SPECIALIZED PYÖRÄN OMISTAJAN OPAS

Pyörän Omistajan Opas

9:s painos, 2007

Tämä opas täyttää EN Standardit 14764, 14765, 14766 ja 14781.

TÄRKEÄÄ:

Tämä opas sisältää tärkeitä tietoja, jotka koskevat pyörän huoltamista, kunnossapitoa ja turvallisuutta. Lue se läpi ennen kuin otat pyörän käyttöön.

Lisätietoja esimerkiksi pyörän jousituskomponenteista tai lukkopolkimista tai varusteista, kuten kypärästä, valoista jne. saattaa myös olla saatavissa Tarkista, että jälleenmyyjäsi on antanut sinulle mukaan kaikki kirjallinen materiaali, joka on tullut pyörän mukana. Jos tässä oppaassa ja komponenttivalmistajan tuottamassa kirjallisessa materiaalissa on ristiriitoja, seuraa silloin aina komponenttivalmistajan ohjeita.

Jo sinulla on kysymyksiä tai et ymmärrä jotain, kysy silloin aina neuvoja jälleenmyyjältäsi tai pyörän valmistajalta.

HUOM:

Tämä opas ei ole tarkoitettu kaikenkattavaksi huolto-, käyttö-, korjaus- ja ylläpito-oppaaksi. Ole hyvä ja ota yhteyttä jälleenmyyjääsi, kun pyörä tarvitsee huoltoa. Jälleenmyyjältäsi voit myös saada neuvoja ja tietoja esimerkiksi polkupyörän huoltokursseista.

Johdanto

Onneksi olkoon! Sinulla on hallussasi yksi maailman hienommista polkupyörätuotteista. Seuraavilla sivuilla saat tietoa siitä, kuinka käytät, säädät, ylläpidät ja huollat polkupyöräsi oikeaoppisesti. Tämän tiedon avulla saat kaiken irti jokaisesta ajokerrastasi.

On tärkeää, että luet tämän oppaan huolellisesti ennen kuin otat pyörän käyttöön – tiedämme, että olet innokas kokeilemaan pyörää, mutta oppaan lukeminen vie vain muutamia minuutteja ja lukemisen jälkeen ymmärrät, miten saat otettua kaiken ilon irti uudesta Specialized pyörästäsi.

Lue erityisellä huolella turvallisuutta koskevat tiedot ja huomioi myös varoitukset, jotka löydät monesta eri kohdasta tämän oppaan sivuilta. Niitä seuraamalla pystyt minimoimaan vakavan loukkaantumisen riskit.

Jos pyöräsi kanssa tulee sellaisia ongelmia, joihin et löydä vastauksia tästä oppaasta, ole hyvä ja ota silloin yhteyttä lähimpään Valtuutettuun Specialized Jälleenmyyjään. Specialized jälleenmyyjäsi pystyy vastaamaan kysymyksiisi, tekemään vaaditut huoltotoimenpiteet, suosittelemaan parhaita varusteita ajotarpeisiisi ja säätämään pyöräsi täysin sinulle sopivaksi (Ainoastaan BG-Fit sertifioidut jälleenmyyjät).

Specialized jälleenmyyjäsi löydät Internetistä osoitteesta www.specialized.com.

Kiitos, että olet valinnut Specialized merkin! Olemme ylpeitä siitä, että olemme Sinun valintasi.

Nyt ulos ajamaan!

SISÄLTÖ

YLEISET VAROITUKSET s. 1
Vanhemmille huomioitavaa s. 2

1. Ensiksi
   A. Pyörän säätäminen s. 3
   B. Turvallisuus ensin s. 3
   C. Tarkistettavaa s. 4
   D. Ensimmäinen ajokerta s. 5
2. Turvallisuus
   A. Perusasiat s. 6
   B. Turvallinen ajo s. 7
   C. Turvallinen maastoajo s. 8
   D. Ajaminen märällä tiepinnalla s. 8
   E. Pimeässä ajo s. 8
   F. Extreme temppuilu tai kilpaileminen s. 9
   G. Komponenttien vaihtaminen tai varusteiden lisääminen s. 10
3. Sopivuus
   A. Seisomakorkeus s. 11
   B. Satulan asento s. 11
   C. Ohjaustangon korkeus ja kulma s. 13
   D. Hallintalaitteiden säätäminen s. 14
   E. Jarrukahvojen etäisyys s. 14
4. Tekniikka
   A. Pyörät s. 15
   1. Haarukanpäiden suojat s. 16
   2. Pyörät, joissa on pikalukot s. 17
   3. Pyörien irrottaminen ja kiinnittäminen s. 17
   B. Satulatolpan kiinnitys s. 20
   C. Jarrut s. 20
   D. Vaihteiden vaihtaminen s. 22
   E. Polkimet s. 24
   F. Jousitus s. 25
   G. Ulko- ja sisärenkaat s. 26
5. Huolto
   A. Huoltovälit s. 29
   B. Jos pyöräsi saa kolhun s. 30

Liite A: Suunniteltu käyttö s. 31
Liite B: Pyörän ja sen komponenttien käyttöikä s. 38
Liite C: Jalkajarrut s. 44
Liite D: Kiristysmomentit s. 45

Kansainväliset tytäryhtiöt ja maahantuojat s. 48

YLEISET VAROITUKSET:

Jokaisessa urheilumuodossa on riskinsä, niin myös polkupyöräilyssä. Valitsemalla polkupyörällä ajamisen tiedostat riskin, joten sinun täytyy tietää ja harjoitella kuinka ajat turvallisesti ja vastuullisesti sekä myös, kuinka pidät huolta pyöräsi kunnosta. Kun tiedostat tämän, pienennät riskisi joutua onnettomuuteen.

Tämä opas sisältää monia “Varoituksia” siitä, mitä seuraa jos suhtaudut välinpitämättömästi pyöräsi huoltamiseen ja sen säännölliseen tarkastamiseen tai et noudata turvallista ajotapaa.

• Turvallisuushuomiosymboli ⚠ ja **VAROITUS** -sana osoittaa mahdollisen vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa vakavaan vammaan tai jopa kuolemaan.

• Turvallisuushuomiosymboli ⚠ ja **VARO**-sana osoittaa mahdollisen vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa pieneen tai vähemmän vakavaan vammaan, tai osoittaa, että joku toiminta on vaarallista.

• Sana **VARO** ilman turvallisuushuomiosymbolia osoittaa tilannetta, joka voi johtaa pyörän vahingoittumiseen tai takuusuojan raukeamiseen.

Moni varoituksista ilmoittaa, että “voit menettää pyöräsi hallinnan ja kaatua”. Koska jokainen kaatuminen voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen ja jopa kuolemaan, emme aina toista varoitusta mahdollisesta vammautumisesta tai kuolemasta.

Koska on mahdotonta kertoa jokaisesta tilanteesta tai olosuhteesta, joka voi vallita ajaessasi pyörällä, tämä opas ei voi edustaa täysin kattavaa selontekoa sitä, kuinka ajaa turvallisesti kaikissa tilanteissa. On tilanteita, joita voi sattua pyöräillessä, joita ei pysty etukäteen ennustamaan ja jotka ovat täysin ajajan omalla vastuulla.

Vanhemmille huomioitavaa:

Vanhempana tai huoltajana olet vastuussa alaikäisen lapsen tekemisistä ja turvallisuudesta. Tämä tarkoittaa sitä, että on sinun vastuulla, että pyörä sopii lapsen mitoille, että se on hyvässä kunnossa; että sinä ja lapsesi olette oppineet ymmärtämään, kuinka polkupyörää käytetään turvallisesti; että pyöräilette liikennelakien mukaisesti ja toimitte järkevästi ja vastuullisesti. Vanhempana sinun kuuluu lukea tämä opas ja huomioida sen ohjeet ja varoitukset ennen kuin annat lapsesi ajaa polkupyörällä.

⚠ **VAROITUS: Huolehdi siitä, että lapsesi aina käyttää pyöräilessä hyväksyttyä pyöräilykypärää; mutta huolehdi myös siitä, että lapsesi ymmärtää kyseessä olevan vain polkupyöräilyyn tarkoitettu kypärä, joka pitää riisua, kun ei ajeta pyörällä. Pyöräilykypärää ei saa käyttä leikkiessä leikkipuistoissa tai leikkipuiston laitteissa. Kypärää ei myöskään saa käyttää kiivetessä puihin tai milloinkaan muulloin, kun ei aja polkupyörälle. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen voi johtaa vakavaan vammaan tai kuolemaan.**

1. Ensiksi

HUOM: Suosittelemme vahvasti, että luet tämän oppaan kokonaisuudessa ennen ensimmäistä ajoa uudella polkupyörälläsi. Vähintään sinun on luettava ja ymmärrettävä tämän sivun kaikki kohdat. Huomioi myös, että kaikissa pyörissä ei ole kaikkia ominaisuuksia, joita kuvaillaan tässä oppaassa. Pyydä jälleenmyyjääsi osoittamaan ne ominaisuudet, jotka koskevat sinun pyörääsi. Jos et ymmärrä kaikkia asioita, kysy apua jälleenmyyjältäsi.

A. Pyörän sopivuus

1. Onko pyöräsi oikean kokoinen? Tarkistaaksesi, katso kohtaa 3.A. Jos pyöräsi on liian iso tai pieni sinulle, saatat menettää sen hallinnan ja kaatua. Jos pyöräsi ei ole oikean kokoinen, pyydä jälleenmyjäsi vaihtamaan se ennen kuin ajat sillä.
2. Onko satula oikealla korkeudella? Tarkistaaksesi, katso kohtaa 3.B. Jos säädät satulan korkeutta, huolehdi siitä, että satulatolppa on työnnetty riittävän alas satulaputkeen kohdan 3.B. ohjeiden mukaisesti.
3. Onko satula- ja satulatolppa kiristetty turvallisesti? Turvallisesti kiinnitetty satula ei kuulu liikkua mihinkään suuntaan. Katso kohtaa 3.B.
4. Ovatko ohjainkannatin ja ohjaustanko sinulle sopivassa korkeudessa? Jos ei, katso kohtaa 3.C.
5. Pystytkö helposti käyttämään jarruja? Jos et, joudut mahdollisesti säätämään niiden etäisyyttää ja kulmaa. Katso kohdat 3.D. ja 3.E.
6. Ymmärrätkö täysin, kuinka hallitset pyörääsi? Jos et, pyydä ennen ensimmäistä ajokertaa, että jälleenmyyjäsi selittää sinulle kaikkea sitä pyörän hallinnasta, jota et itse ymmärrä.

B. Turvallisuus ensin

1. Käytä aina hyväksyttyä kypärää, kun ajat pyörälläsi ja noudata kypärävalmistajan ohjeita kypärän istuvuudesta, käytöstä ja huolenpidosta.
2. Onko sinulla kaikki muut vaaditut ja suositeltavat turvallisuusvarusteet? Katso kohtaa 2. Sinun omalla vastuulla on tutustua liikennesääntöihin ja seurata niitä.
3. Tiedätkö, miten oikeaoppisesti kuuluu kiinnittää etu- ja takapyörät? Katso kohtaa 4.A.1.. Jos pyörä ei ole kiinnitetty kunnolla pyörään se voi pahimmassa tapauksessa irrota vauhdissa ja aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.
4. Jos pyörässäsi on varvaskoukut ja remit tai lukkopolkimet, varmista, että tiedät, miten ne toimivat(kts. kohtaa 4.E.). Nämä polkimet vaativat erikoistekniikkaa ja osaamista. Seuraa valmistajan käyttö-, säätö- ja huolto-ohjeita.
5. Osuvatko varpaasi etupyörään? Pienemmissä rungoissa varpaat tai varvaskoukut saattavat osua etupyörään, kun poljin on edessä vaakatasossa ja etupyörää käännetään. Lue kohtaa 4.E., jotta tiedät, onko sinulla kyseistä ongelmaa.
6. Onko pyörässäsi jousitusta? Jos on, lue kohtaa 4.F. Jousitus saattaa muuttaa pyörän ajo-ominaisuuksia. Seuraa valmistajan käyttö-, säätö- ja huolto-ohjeita.

C. Tarkistettavaa

Tee pyörän kuntotarkistus ennen jokaista ajokertaa.

 Ruuvit, pultit ja muut kiinnitysosat: Koska valmistajat käyttävät eri variaatioita, kokoja ja muotoja kiinnityspulteista, ei voida antaa yleistä kiristysmomenttia näille. Jotta varmistut siitä, että eri kiinnityspultit ovat kiristetty oikein, katso kiristysmomenttiluetteloa tämän oppaan loppuosassa (Liite D) tai komponenttivalmistajan omista käyttöohjeista. Oikean kiristysmomentin saavuttamiseksi, tarvitset momenttiavaimen. Koulutettu polkupyörämekaanikko osaa momenttiavaimella kiristää pyöräsi pultit oikeaan kireyteen. Jos päätät itse kiristää pyöräsi pultteja, sinun täytyy käyttää momenttiavainta ja pyytää tarkat kiristysmomentit pyörä- tai komponenttivalmistajalta tai jälleenmyyjältäsi. Jos joudut säätämään jotain itse ajon aikana, pyydämme sinua olemaan varovainen ja käyttää pyörää jälleenmyyjälläsi tarkistettavana mahdollisimman nopeasti.

VAROITUS: On tärkeää, että pyöräsi pultit, ruuvit ja mutterit on kiristetty oikeaa kiristysmomenttia käyttäen. Jos pulttia on kiristetty liian vähän, se löystyy. Liian kovaa kiristetty osa saattaa venyä, tai katketa. Kummassakin tapauksessa seuraukset saattavat johtaa komponentin hajoamiseen, joka saattaa aiheuttaa kaatumisen.

 Varmista, että mikään ei ole löysällä. Nosta etupyörää maasta 5-7 cm ja anna sen sitten pomppia maassa. Kuulostaako tai vaikuttaako siltä, että jokin olisi löysällä? Tarkista koko pyörä silmin ja käsin. Onko löysiä osia tai varusteita? Jos on, kiristä ne. Ellet ole varma, anna jonkun kokeneemman tarkistaaa.

 Renkaat & Pyörät: Varmista, että renkaissa on oikea määrä ilmaa (kts kohtaa 4.G.1). Tarkista ilman riittävyys laittamalla toinen käsi satulalle ja toinen käsi ohjainkannattimen ja ohjaustangon kiinnityskohtaan. Tämän jälkeen paina täydellä painollasi alaspäin samalla, kun katsot renkaiden painumista. Vertaa sitä, mitä näet siihen, miltä näyttää, kun tiedät että renkaissa on riittävästi ilmaa. Säädä, jos tarpeellista.

 Ovatko renkaat hyvässä kunnossa? Pyöritä renkaita hitaasti ja etsi viiltoja kuviossa ja reunoissa. Vaihda vahingoittuneet renkaat ennen kuin ajat pyörällä.

 Ovatko pyörät suorat? Pyöritä molempia pyöriä ja tarkista, että jarrupaloille on riittävästi tilaa ja onko pyörissä sivuttaisliikettä. Jos huomaat edes pientä sivuttaisliikettä tai vanteen osumista jarrupalaan, vie pyörä pyöräliikkeeseen oikaistavaksi.

VARO: Pyörien on oltava suorat, jotta vannejarrut toimivat tehokkaasti. Pyörien oikaiseminen tai rihtaaminen on taito, joka vaatii erikoistyökaluja ja kokemusta. Älä yritä rihdata pyörää, jos sinulta puuttu tarvittava tieto, kokemus ja työkalut työn tekemiseksi oikein.

 Vanteet puhtaat ja kunnossa? Varmista, että vanteet ovat puhtaat ja kunnossa, varsinkin vannejarruja käytettäessä on tärkeää, että vanteiden jarrutuspinta on ehjä ja jarrutuspintaa on riittävästi.

VAROITUS: Polkupyörien vanteet kuluvat. Kysy jälleenmyyjältäsi vanteiden kulumisesta. Joissakin vanteissa on osoitin, joka osoittaa, million vanteiden jarrupinta on kulunut liikaa. Jos huomaat tällaisen osoittimen tulleen näkyviin vanteessasi, se tarkoittaa sitä, että vanne on

tullut käyttöikänsä päähän. Jos jatkat ajamista tällaisella vanteella, voit joutua onnettomuuteen, joka saattaa johtaa kaatumiseen.

☐ **Jarrut:** Tarkista jarrujen toiminta (kts Kohta 4.C). Paina jarrukahvoja. Ovatko jarrujen pikakiinnitykset kiinni? Ovatko kaikki vaijerit ja kaapelit kiinnikkeissään ja turvallisesti kiinnitetty? Jos sinulla on vannejarrut, osuvatko molemmat jarrupalat vanteeseen tasaisesti? Ottavatko jarrut kiinni 2,5 cm sisällä jarrukahvojen painamisesta? Pystytkö käyttämään täyttä voimaa jarrukahvoilla ilman, että ne osuvat ohjaustankoon? Jos ei, jarrut vaativat säätämistä. Älä aja pyörällä ennen kuin kokenut mekaanikko on säätänyt ne kuntoon.

☐ **Pyörien kiinnitys:** Tarkista, että etu- ja takapyörät ovat kunnolla kiinnitetty. Kts kohtaa 4.A.

☐ **Satulatolppa:** Jos satulatolpassasi on pikalukkokiristin varmista, että se on kunnolla säädetty ja lukkoasennossa.Kts kohtaa 4.B.

☐ **Ohjaustangon ja satulan suoruus:** Varmista, että satula ja ohjainkannatin ovat pyörän keskilinjaan nähden suorassa ja kiristetty riittävästi niin, etteivät ne pääse liikkumaan. Kts kohdat 3.B ja 3.C.

☐ **Ohjaustangon päädyt:** Varmista, että ohjaustangon kahvat ovat kiinnitetty ja hyvässä asennossa. Jos ei, pyydä jälleenmyyjäsi vaihtamaan niitä. Varmista myös, että kahvat ja mahdolliset lisäkahvojen päät ovat suojattu. Ellei, pyydä, että jälleenmyyjäsi suojaa päätyjä ennen kuin ajat pyörällä. Jos ohjaustangossa on nousukahvat, varmista niiden olevan tiukasti kiristetty, etteivät ne pääse liikkumaan painosi alla.

VAROITUS: Löysät tai vaurioituneet tanko- ja nousukahvat voivat aiheuttaa pyörän hallinnan menettämisen ja kaatumisen. Suojaamattomat ohjaustangon päädyt voivat kaatumisen yhteydessä osua sinuun ja aiheuttaa pahoja haavoja, vaikka kaatuminen muuten ei olisi kovin vakava.

HYVIN TÄRKEÄ TURVALLISUUSHUOMIO:
Ole hyvä ja tutustu myös tärkeään tietoon, joka koskee pyörän ja sen komponenttien käyttöikää LIITE B:ssä sivulla 38.

D. Ensimmäinen ajokerta

Kun pistät kypärän päähäsi ja lähdet ensimmäiselle tutustumisajolle uudella pyörälläsi, varmista silloin, että ajat turvallisessa ympäristössä kaukana muusta liikenteestä ja ettei alueella ole vaarallisia esteitä. Tutustu kaikessa rauhassa uuden pyörän hallintalaitteisiin ja ominaisuuksiin.

Tutustu pyörän jarrutuslaitteisiin (kts kohtaa 4.C). Kokeile jarruja hiljaisessa vauhdissa ja siirtämällä painopistettä taakse. Käytä vähäistä voimaa jarruttaessa ja käytä ensin takajarrua. Etujarrun äkillinen ja voimakas käyttö saattaa heittää sinut ohjaustangon yli. Jos jarrutat liian voimakkaasti, pyörät saattavat mennä lukkoon, mikä voi aiheuttaa hallinan menettämisen ja kaatumisen. ”Sladi” on seurausta pyörän lukkoon menemisestä.

Jos pyörässäsi on varvaskoukut tai lukkopolkimet, opettele kuinka pääset irti polkimista. Katso pykälää B. 4. yllä ja kohtaa 4.E.4.

Jos pyörässäsi on jousitus, opettele, miten jousitus reagoi jarruttamiseen ja painonsiirtoihin pyörän päällä. Katso pykälää B.6. yllä ja kohtaa 4.F.

Harjoittele vaihteiden vaihtamista (kts kohta 4.D). Muista, ettet saa milloinkaan

vaihtaa vaihdetta samalla, kun poljet taaksepäin tai poljet taaksepäin juuri, kun olet vaihtanut vaihdetta. Tämä voi aiheuttaa ketjun lukkiintumista ja saattaa aiheuttaa vakavia vaurioita pyörälle.

Tarkista myös pyörän ajotuntuma ja ajopalaute sekä myöskin ajomukavuus.

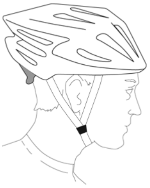
Jos sinulla on mitä tahansa kysyttävää tai tuntuu, että pyörässä on jotain vikaa, konsultoi jälleenmyyjääsi ennen kuin ajat.

2. Turvallisuus

A. Perusasiat

⚠ **VAROITUS: Alueella, jossa ajat saatta olla määräyksiä erilaisten turvalaitteiden käyttämisestä. Sinun vastuullasi on tutustua lainsäädäntöön ja sinun on nodatettava kaikkia sovellettavia lakeja, mukaan lukien pyörän varustelemisen esim. valoilla ja heijastimilla lain määräysten mukaisesti.**

Noudata kaikkia paikallisia lakeja ja asetuksia, jotka koskevat pyöräilyä. Sinun vastuullasi on tuntea ja noudattaa lakeja.



1. Käytä aina pyöräilykypärää, joka täyttää viimeisimmät sertifiointistandardit ja joka sopii ajotarkoitukseesi. Noudata aina kypärävalmistajan ohjeita kypärän istuvuudesta, käytöstä ja huolenpidosta. Suurin osa vakavista pyöräonnettomuuksista aiheuttavat päävammoja, jotka olisivat olleet estettävissä, jos ajaja olisi käyttänyt polkupyöräkypärää.

⚠ **VAROITUS: Kypärän käyttämättä jättäminen saattaa aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.**

2. Suorita aina pyöräsi tekninen tarkastus (kohta 1.C) ennen kuin nouset pyörän selkään.
3. Huolehdi siitä, että tunnet pyöräsi hallintalaitteita: Jarrut (Kohta 4.C.); polkimet (Kohta 4.E.); vaihtaminen (Kohta 4.D.).
4. Huolehdi siitä, etteivät raajasi tai vieraat esineet osu teräviin hammasrattaisiin, liikkuvan ketjun väliin, polkimien tai kampien eteen tai liikkuvien pyörien väliin.
5. Käytä aina:
   - Kenkiä, joissa on pitävä pohja ja jotka pysyvät helposti polkimilla. Huolehdi siitä, etteivät kengännauhat pääse liikuvien osien väliin. Älä milloinkaan pyöräile paljain jaloin tai sandaaleissa.
   - Kirkkaita vaatteita, jotka eivät ole niin väljiä, että ne voisivat tarttua pyörän liikkuviin osiin tai osua tien tai polun varrella oleviin esineisiin.
   - Suojalaseja, jotka suojaavat lialta, pölyltä ja ötököiltä. Tummia linssejä, kun on valoisaa ja kirkkaita, kun on pilvistä.
6. Älä käytä pyörää hyppimiseen. Hyppiminen voi olla hauskaa, mutta se voi rasittaa pyörää ja sen komponentteja kovasti. Ajajat, jotka käyttävät pyörää hyppimiseen asettavat itsensä ja pyöränsä alttiiksi vakaville vammoille. Ennen kuin yrität hypätä pyörälläsi tai tehdä jotain muita temppuja, lue huolellisesti läpi tämän oppaan kohtaa 2.F.

7. Huolehdi siitä, että tilannenopeutesi vastaa ajo-olosuhteita. Kova nopeus tarkoittaa suurempaa riskiä joutua onnettomuuteen.

B. Turvallinen ajo

1. Noudata aina voimassa olevia liikennesääntöjä- ja lakeja.
2. Kun ajat muun liikenteen seassa, kunnioita muiden tielläliikkujien oikeuksia.
3. Aja varoen ja oleta aina, että muut eivät näe sinua.
4. Katso eteen, ja ole valmis väistämään:

- Ajoneuvoja, jotka hiljentävät tai kääntyvät, tulevat risteysalueelta kaistallesi tai lähestyvät sinua takaapäin.
- Pysäköityjen autojen ovia, jotka aukeavat.
- Jalankulkijoita.
- Lapsia tai lemmikkieläimiä, jotka leikkivät lähellä ajotietä.
- Epätasaisuuksia, kuoppia, tiekaivantoja, rautatiekiskoja, tietöitä, roskia ja muita esteitä, jotka voivat aiheuttaa hallinnan menettämisen ja onnettomuuden.
- Muita vaaroja, jotka voi yllättää sinut pyöräilessäsi.

5. Aja pyöräkaistoilla, pyöräteillä tai niin lähellä tien reunaa kuin mahdollista ja aina liikennevirran mukaisesti niin kuin lait ja asetukset määräävät.
6. Pysähdy aina Stop-merkin kohdalla ja liikennevaloissa; hidasta ja katso molempiin suuntiin risteyksissä. Muista, että pyörä on aina heikompi osapuoli moottoriajoneuvon yhteentörmäyksessä, joten varaudu antamaan tietä silloinkin, kun sinulla olisi etuajo-oikeus.
7. Näytä käsimerkkejä, kun käännyt tai pysähdyt.
8. Älä koskaan pidä kuulokkeita korvissa, kun ajat. Ne estävät sinua kuulemasta liikenteen ja hälytysajoneuvojen ääniä, heikentävät keskittymiskykyäsi ja mahdollisuuksia seurata ympäröivää liikennettä. Lisäksi niiden johdot voivat kiertyä pyörän liikkuvien osien väliin ja näin aiheuttaa pyörän hallinnan menettämisen.
9. Älä koskaan kuljeta matkustajaa, ellei kyseessä ole pieni lapsi, jolla on hyväksytty pyöräilykypärä ja istuu oikein kiinnitetyssä lastenistuimessa tai vetokärryssä.
10. Älä koskaan kuljeta pyörälläsi sellaista esinettä, joka haittaa näkyvyyttä eteen tai sivuille, tai joka haittaa pyörän ohjaamista, tai joka voisi osua pyörän liikkuviin osiin.
11. Älä koskaan anna toisen ajoneuvon vetää sinua perässä.
12. Älä tee stuntteja tai temppuja. Jos kuitenkin aiot tehdä temppuja, ajaa takapyörällä, hypätä tai osallistua kilpailuihin pyörälläsi vaikka emme suosittele sitä, lue kohtaa 2.F., Extreme temppuilu tai kilpaileminen, **heti**. Tee vain sellaisia temppuja, joihin taitosi riittää ja vältä turhia riskejä.
13. Älä aja holtittomasti ruuhhkaliikenteessä ja varo tekemästä sellaisia liikkeitä, jotka voivat yllättää muita kanssaliikkujia.
14. Havainnoi ja tottele etuajo-oikeussääntöjä.
15. Älä koskaan aja pyörälläsi, kun olet alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alainen.
16. Jos mahdollista, älä aja huonossa säässä, hämärässä, pimeässä tai ollessasi hyvin väsynyt. Kaikki nämä olosuhteet lisäävät onnettomuusvaaraa.

C. Turvallinen maastoajo

Suosittelemme etteivät lapset aja epätasaisessa maastossa, elleivät he ole aikuisen seurassa.

1. Maastoajon vaihtelevat olosuhteet ja vaaratekijät vaativat keskittymistä ja erikoisosaamista. Aloita hitaasti ja kehitä ajotaitosi. Jos pyörässäsi on jousitusta, sinun täytyy huomioida, että tämä saattaa mahdollistaa kovemman ajonopeuden saavuttamisen maastossa, mutta samalla tapaturman riski kasvaa. Opi ymmärtämään, miten pyöräsi toimii ennen kuin lisäät nopeutta tai ajat vaikeissa paikoissa.
2. Käytä suojavarusteita ajamisesi mukaan.
3. Älä aja yksin kaukana kotoa. Vaikka ajaisit porukassa, huolehdi aina siitä, että joku muu tietää mihin päin olette menossa ja million tulette takaisin.
4. Pidä aina mukanasi henkilöllisyyspapereita, jotta ihmiset tietävät, kuka olet, jos sattuu onnettomuus; pidä myös aina mukanasi vähän käteistä rahaa.
5. Anna tietä jalankulkijoille ja eläimille. Aja niin, ettet pelästytä heitä ja anna niille riittävästi tilaa, jotta pystyt ohittamaan heitä turvallisesti.
6. Valmistaudu siihen, että jos jotain sattuu maastossa ajaessasi, apu voi olla kaukana.
7. Ennen kuin yrität tehdä temppuja, hypätä pyörälläsi tai osallistua kilpailuun, lue huolella kohtaa 2.F.

Maaston kunnioittaminen

Noudata paikallisia lakeja ja määräyksiä siitä, missä saa ajaa. Kunnioita myös muiden maastossaliikkujien oikeuksia. Pysy poluilla. Älä kuluta maastoa lukkojarrutuksilla tai ajamalla mudassa. Älä oikaise tai muodosta omia polkuja. Sinun vastuullasi on huolehtia, että rasitat ympäristöä mahdollisimman vähän. Jätä paikat sellaisina, kuin ne olivat tullessasi äläkä jätä roskia jälkeesi.

D. Ajaminen märällä tienpinnalla

⚠ **VAROITUS: Märkä keli vähentää pitoa, pidentää jarrutusmatkaa ja haittaa näkyvyyttä. Tämä koskee kaikkia tiellä liikkujia. Riski joutu onnettomuuteen suurenee dramaattisesti märissä olosuhteissa.**

Märällä kelillä jarrutusmatka pitenee (myös autoilla), renkaiden pito on huonompi. Tämän johdosta vauhtia on vaikeampi hallita ja on helpompaa menettää pyörän hallinnan. Jotta pystyt hidastamaan turvallisesti myös märällä kelillä, aja hitaammin ja jarruta aikaisemmin käyttäen samalla vähemmän voimaa kuin normaalisti. Katso myös kohtaa 4.C.

E. Pimeässä ajo

Ajaminen pyörällä pimeässä on paljon vaarallisempaa kuin päiväsaikaan. Autoilijoiden ja jalankulkijoiden on huomattavasti vaikeampaa havaita pyöräilijää. Tämän johdosta lasten ei milloinkaan saisi ajaa hämärässä. Aikuiset, jotka ottavat riskin ja ajavat huonoissa valo-olosuhteissa täytyy valita erikoisvarusteet, jotka edistävät näkyvyyttä pimeässä ja vähentävät onnettomuusriskiä. Jälleenmyyjäsi osaa neuvoa sinua turvavarusteita liittyvissä kysymyksissä.

⚠ **VAROITUS: Heijastimet eivät korvaa valoja. Ajaminen huonoissa valo-olosuhteissa ilman asianmukaista valoa ja heijastimia on vaarallista ja saattaa johtaa vakavaan vammaan tai kuolemaan.**

Pyörän heijastimien tarkoitus on heijastaa autojen ja katuvalojen valoa tavalla, joka edesauttaa sitä, että muut liikkujat huomaavat pyöräilijän.

⚠ **VARO: Varmista säännöllisesti, että heijastimet ovat kiinnitetty kunnolla pyörään ja, että ne ovat puhtaat ja ehjät. Jos huomaat heijastimien vääntyneen tai rikkoutuneen, käy jälleenmyyjäsi luona, joka auttaa uusien hankkimisessa ja asentamisessa.**

Etu- ja takaheijastimet toimivat myös vannejarrujen kaapelien turvakoukkuina. Jos jarruvaijeri sattuisi irtoamaan kiinnikkeistään, heijastimien kiinnitysosat estävät vaijerin osumista renkaan pintaan.

⚠ **VAROITUS: Älä irrota heijastimia pyörästäsi. Ne ovat tärkeä osa pyörän turvallisuusjärjestelmää. Heijastimet auttavat muuta liikennettä huomaamaan sinut pimeällä. Lisäksi niiden kiinnitysosat etu- ja takajarrun alla estävät jarruvaijereiden osumista renkaaseen, mikäli jarruvaijeri irtoaa kiinnikkeestään.**

Jos päätät pyöräillä huonojen valo-olosuhteiden vallitessa, tarkista ja varmista, että noudatat kaikkia paikallisa lakia ja asetuksia, jotka koskevat pimeässä ajoa ja toteuta seuraavat erittäin suositeltavat varotoimenpiteet:

- Hanki ja asenna patterilla tai akulla toimivat etu-ja takavalot, jotka täyttävät kaikki lainsäädännölliset vaatimukset ja tarjoavat riittävästi näkyvyyttä.
- Käytä valoisia ja heijastavia vaatteita ja tarvikkeita, kuten heijastavia liivejä, käsivarsiin ja jalkoihin kiinnitettäviä heijastimia, heijastimia kypärässäsi, vilkkuvia valoja jne… kaikki ylimääräiset valon lähteet auttavat autoilijoita ja muita tielläliikkujia huomaamaan sinut.
- Varmista, että käyttämäsi vaatteet eivät pieta pyörän heijastimia tai valoa.
- Varmista, että pyörässäsi on kaikki pyörän mukana tulleet heijastimet asennettuna.

Ajaessasi huonoiden valo-olosuhteiden vallitessa:

- Aja hitaasti.
- Vältä täysin pimeitä alueita ja alueita, joissa on vilkas liikenne.
- Vältä tietyömaita.
- Jos, mahdollista, aja vain sinulle ennestään tutuilla reiteillä.

Jos ajat liikenteen seassa:

- Aja niin, että muu liikenne osaa nähdä ja ennakoida liikkeitäsi.
- Ole varovainen ja varaudu yllättäviin tilanteisiin.
- Ota selvää, järjestetäänkö kotipaikkakunnallasi kursseja, jotka käsittelevät liikenneturvallisuutta, jos aiot ajaa usein liikenteen seassa.

F. Extreme temppuilu tai kilpaileminen

Jos ajat *Freeridea, North Shorea, Downhilla, Dirt-Jumpingia, Stunt teja, kilpailet*, on väistämätöntä, että loukkaat itsesi joskus ja tiedostat sen, että voit loukkaantua hyvinkin vakavasti tai jopa kuolla.

Kaikki pyörät eivät sovellu extreme-ajoon ja ne, jotka soveltuvat, eivät välttämättä sovellu kaikkeen extremeen. Tarkista aina jälleenmyyjältäsi tai valmistajalta, mihin pyöräsi soveltuu ennen kuin kokeilet temppuja.

Kun ajat kovaa alamäkiajoa, vauhtisi saattaa nousta moottoripyöränopeuksiin ja riskitkin ovat samat kuin moottoripyörällä ajaessa. Huolehdi aina siitä, että koulutettu mekaanikko on todennut pyöräsi kunnon moitteettomaksi. Kysy neuvoja kokeneilta ajajilta, jotka tuntevat reitit paikalla, jossa aiot ajaa. Käytä suojavarusteita kuten, hyväksyttyä koko pään suojaavaa kypärää, pitkiä suojakäsineitä ja kehon suojapanssaria. Viime kädessä vastaat itse siitä, että sinulla on oikeat varusteet ja tunnet paikat, joissa ajat.

⚠ **VAROITUS: Muista, että mainoksissa, filmeissä ja lehdissä näkyvät stuntit ovat kokeneiden ajajien, usein ammattilaisten suorittamia ja että extreme-ajo on hyvin vaarallista ja voit kaatuessasi saada hyvin vakavia vammoja tai jopa kuolla. Tunnista rajasi ja käytä aina kypärää ja muita suojavarusteita, mutta muista myös, että suojavarusteista huolimatta voit silti loukkaantua vakavasti tai jopa kuolla.**

⚠ **VAROITUS: Polkupyörissä ja niiden osissa on rajoitukset, koskien sitä, mitä ne kestävät ja extreme-ajo saattaa ylittää mainitut rajoitukset.**

Emme suosittele extreme-ajoa suuren loukkaantumisriskin vuoksi, mutta jos silti valitset tämän riskin ottamisen, tee vähintään seuraavaa:

- Ota ensiksi oppia kokeneelta ohjaajalta.
- Aloita helpoilla harjoituksilla ja kehitä hitaasti taitojasi ennen kuin yrität vaikeampia ja vaarallisempia temppuja.
- Harjoita extreme-ajoa vain sellaisilla paikoilla, joissa se on sallittua
- Käytä asianmukaisia suojavarusteita.
- Ymmärrä, että tällainen ajotapa voi rikkoa tai vahingoittaa pyörääsi tai sen komponentteja ja aiheuttaa takuun raukeamisen.
- Jos jotain pyörässässi hajoaa, vie se heti jälleenmyyjäsi luo äläkä missään nimessä aja sillä, jos jokin osa on vahingoittunut.

Ajaessasi ns. extereme-ajoa, ymmärrä rajasi ja muista, että viime kädessä vastaat itse itsestäsi.

G. Komponenttien vaihtaminen tai tarvikkeiden lisääminen

On tarjolla suuri määrä erilaisia jälkiasennuskomponentteja ja varusteita pyörällesi. Kuitenkin, vaihtaessasi komponentteja teet sen omalla vastuullasi. Pyörän valmistaja ei välttämättä ole testannut kyseisen tuotteen yhteensopivuutta pyörääsi. Ennen kuin vaihdat pyöräsi komponentteja, koskee myös renkaita, tarkista jälleenmyyjältäsi kyseisen tuotteen yhteensopivuutta. *Katso myös LIITE A, s. 31 ja B, s. 38.*

⚠ **VAROITUS: Yhteensopimattoman komponentin käyttäminen, tai asentaminen, saattaa aiheuttaa vaaratilanteen, joka voi johtaa vakavaan vammaan ja jopa kuolemaan.**

⚠ **VAROITUS: Komponenttien vaihtaminen saattaa aiheuttaa takuun raukeamisen. Tarkista aina jälleenmyyjältäsi ennen kuin vaihdat osia tai komponentteja.**

3. Sopivuus

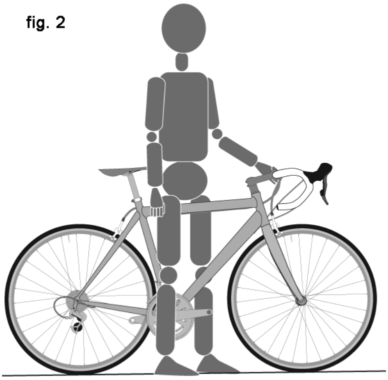
HUOM: Oikea sopivuus on olennainen osa pyöräilymukavuutta, -turvallisuutta, -mukavuutta ja suorituskykyä. Pyörän säätäminen itselleen sopivaksi vaatii asiantuntemusta, osaamista ja erikoistyökaluja. Pyydä aina, että jälleenmyyjäsi säätää pyörä sinulle sopivaksi, tai jos sinulla on itse osaamista, pyydä jälleenmyyjäsi tarkistamaan säätöjäsi ennen ajamista.

⚠ **VAROITUS: Jos pyöräsi ei sovi sinulle oikein, saatat menettää sen hallinnan ja kaatua. Jos uusi pyöräsi ei sovi sinulle, pyydä jälleenmyyjäsi vaihtamaan se sopivaan ennen kuin ajat sillä.**

A. Seisomakorkeus

1. Timanttirunkoiset pyörät

fig. 2



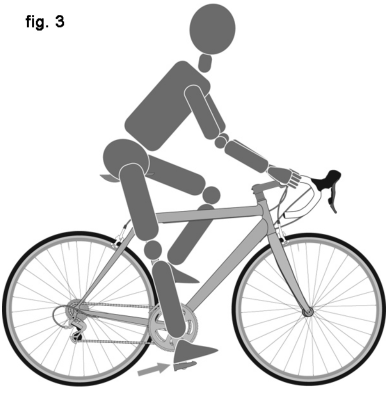
Seisomakorkeus on pyörän sopivuuden peruselementti. Se on etäisyys maasta pyörän vaakaputken kohtaan, missä haarojen väli on, kun seisot pyörä jalkojesi välissä.Tarkista oikea seisomakorkeus niin, että pyöräilykengät jaloissa seisot pyörän vaakaputki jalkojesi välissä ja pompit kantapäilläsi. Jos haarojen väli osuu vaakaputkeen, pyörä on sinulle liian iso. Älä edes yritä ajaa tällaisella pyörällä. Pyörässä, jolla ajetaan vain päällystetyillä teillä, pitäisi jäädä 5 cm “ilmaa” vaakaputken ja haarojen välin välillä. Epätasaiseen maastoon tarkoitetussa pyörässä tämä väli pitäisi olla 7,5 cm ja maastopyörässä tämä väli pitäisi olla vähintään 10 cm.

2. Ns. naisten rungot

Ns. naisten rungoissa seisomakorkeutta ei tarvitse mitata. Vaan, näissä rungoissa sopivuus määritetään satulan korkeussäätöjen mukaan. Sinun pitää pystyä säätämään satulakorkeuttasi niin kuin kohdassa B.sanotaan ilman, että satulaputken äärirajat ylitetään.

B. Satulan asento

fig. 3



Pyöräilyn tehokkuuden ja mukavuuden kannalta oikea satulan asento on hyvin tärkeä tekijä.Jos satulan asento ei ole sinulle mukava, pyydä jälleenmyyjääsi katsomaan sitä.

Satulaa pystyy säätämään kolmeen eri suuntaan:

1. Ylös ja alas. Satulan oikea korkeus (fig. 3):

- Istu satulassa;
- Laita toinen kantapää polkimelle;
- Pyöritä kampia kunnes poljin, jolla kantapää makaa on ala-asennossa ja kampi on linjassa satulaputken kanssa.

Jos jalkasi ei ole täysin suora, sinun tarvitsee säätää satulan korkeutta. Jos lantiosi heiluu, jotta kantapää pysyisi polkimella, satula on liian korkealla. Jos jalkasi polvesi on koukussa, kun kantapää on ala-asennossa, satula on liaan matalalla.

Pyydä jälleenmyyjää näyttämään, kuinka satulaa säädetään oikein. Jos haluat itse säätää satulan asentoa, tee näin:

- Löysennä satulatolpan kiristyspantaa
- nosta tai laske satulaa satulaputken sisällä
- Katso, että satula on suorassa ennen kuin kiristät satulatolpan kiinni(kts. kiristysmomentit LIITE D:stä).

Kun satula on oikealla korkeudella, varmista, että satulatolppa on min ja max rajojen sisällä satulaputkessa (fig. 4).

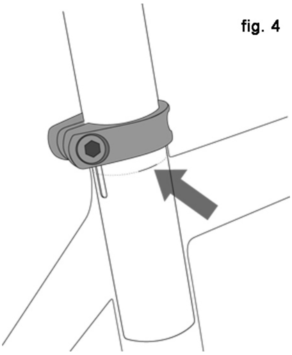


fig. 4

HUOM: Joissakin pyörissä on pieni reikä satulatolpan kyljessä, jonka tarkoitus on, että siitä voi katsoa, onko satulatolppaa työnnetty riittävän syvälle satulaputkeen. Jos rungossasi on tällainen reikä, niin käytä mieluummin sitä kuin tolpan kyljessä olevia merkkejä (“Minimum Insertion” tai “Maximum Extension”). Tiedät satulatolpan olevan riittävän syvällä, kun näet sen reiän läpi.

Jos pyörässäsi on katkaistu satulaputki, kuten joissakin täysjoustopyörissä, sinun on tarkistettava, että se on työnnetty riittävän syvälle satulaputkeen. Jos pystyt tuntemaan sen etusormella ilman, että sormen ensimmäinen nivel menee putkeen, satula on riittävän syvällä rungossa. Katso myös HUOM yllä ja kuva. 5).

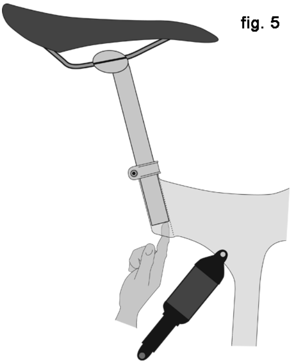


fig. 5

⚠ **VAROITUS: Jos satulatolppa ei ole riittävän syvällä satulaputkessa, se voi katketa ja saatat menettää pyörän hallinnan ja kaatua.**

2. Säätö eteen ja taakse. Satulaa voidaan säätää myös eteen ja taakse, jotta löydät optimaallisen ajoasennon. Pyydä jälleenmyyjääsi näyttämään, miten säädetään satula ihanteelliseen asentoon. Jos päätät itse säätää asentoa, varmista, että kiristyspanta kiristyy siihen, missä satulakiskot ovat suorat. Kiristä myös satula paikalleen suositeltuja kiristysmomentteja käyttäen. (LIITE D tai valmistajan ohjeet).

3. Satulan kulman säätö. Useimmat henkilöt haluavat, että satula on vaakatasossa, mutta jotkut haluavat että satulan kärki osoittaa hieman alas- tai ylöspäin. Pyydä jälleenmyyjääsi näyttämään, miten säädetään satula ihanteelliseen asentoon. Jos haluat itse säätää satulasi kulmaa, tarkista, että kiristät kiinnityspultteja suositeltujen kiristysmomenttien mukaisesti (LIITE D tai valmistajan ohjeet).

VAROITUS: Kun säädät satulan kulmaa satulatolpassa, jossa on yksipulttikiinnitys, tarkista silloin aina, että kiristyspannan kierteet ovat kunnossa. Jos kierteet ovat kuluneet, satulatolppaa ei pysty kiristämään tarpeeksi, jolloin se saattaa liikkua, jonka seurauksen saatat menettää pyörän hallinnan ja kaatua.

Kiristä aina pultit suositeltujen kiristysmomenttien mukaisesti. Löysät pultit tai liian kireät pultit saattavat aiheuttaa satulan lipsumisen, joka voi aiheuttaa hallinnan menettämisen ja kaatumisen.

HUOM: Jos pyörässäsi on jousitettu satulatolppa, se saattaa tarvita säännöllistä huoltoa ja ylläpitoa. Kysy neuvoa jälleenmyyjältäsi, kuinka usein ja miten satulaa kuuluu huoltaa.

Pienetkin muutokset satulan asennossa voi olla iso vaikutus suorituskykyyn ja mukavuuteen. Löytääksesi sinulle sopivimman asennon, tee vain pieniä muutoksia kerrallaan.

VAROITUS: Varmista satulan säätämisen jälkeen, että kaikki pultit ovat tiukasti kiinni niin, että satula ei pääse liikkumaan mihinkään suuntaan. Tarkista myös säännöllisin väliajoin, että satulan kaikki pultit ovat kireät. Löysät pultit saattavat aiheuttaa satulan lipsumisen, joka voi aiheuttaa hallinnan menettämisen ja kaatumisen.

Jos satula säätöjenkin jälkeen tuntuu epämukavalta, saatat tarvita toisenlaisen satulan. Satuloita löytyy eri muodoissa ja leveyksissä. Pyydä jälleenmyyjältäsi apua oikean satulan valitsemiseen.

VAROITUS: Joidenkin tutkimusten mukaan epämukava satula, joka on väärin säädetty ja painaa hermoja ja verisuonia, voi pahimmassa tapauksessa aiheuttaa vaurioita hermoihin tai jopa impotenssia. Jos satulasi tuntuu epämukavalta ja aiheuttaa kipua, kuuntele kehoasi ja pidä taukoa ajamisesta ja käy jälleenmyyjäsi luona pyytämässä apua uuden satulan valinnassa.

C. Ohjaustangon korkeus ja kulma

Pyörässäsi on joko kierteetön ohjainkannatin, joka kiinnittyy haarukan emäputken ulkopuolelle tai sitten pyörässäsi on kannatin, joka kiinnittyy emäputken sisäpuolelle. Jos et ole ihan varma, kumpi kannatin pyörässäsi on, kysy jälleenmyyjältäsi.

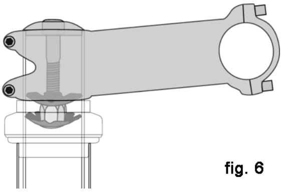


fig. 6

Jos pyörässäsi on kierteetön kannatin (kuva. 6) jälleenmyjä voi nostaa ohjaustankoa vaihtamalla korotusrenkaiden paikkaa kannattimen alapuolelta yläpuolelle tai päinvastoin. Muussa tapauksessa joudut hankkimaan kannattimen, jossa on eri kulma ja pituus, että pystyt säätämään ohjaustangon korkeutta. Kysy neuvoja jälleenmyyjältäsi, jolla on tarvittava ammattitaito säätää ohjaustangon korkeutta sinulle sopivaksi.

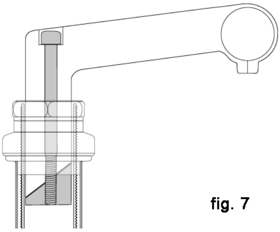


fig. 7

Jos pyörässäsi on emäputken sisäpuolelle säätyvä kannatin (kuva. 7), voit pyytää jälleenmyyjääsi säätämään ohjaustangon korkeutta säätämällä nostamalla tai laskemalla kannatinta emäputken sisällä.

Kannatinta ei saa nostaa “Minimum Insertion” tair “Maximum Extension” merkinnän yläpuolelle. Tämä merkintä pitää jäädä ohjainlaakerin sisäpuolelle.

⚠ **VAROITUS: Kierteetöntä kannatinta ei saa nostaa “Minimum Insertion” tair “Maximum Extension” merkinnän yläpuolelle. Tämä merkintä pitää jäädä ohjainlaakerin sisäpuolelle. Jos kyseinen merkintä jää näkyviin, kannatin voi katketa tai vahingoittaa haarukan emäputkea, joka voi johtaa hallinnan menettämiseen ja kaatumiseen.**

⚠ **VAROITUS: Kannatinta nostettaessa, pitää huomioida, että etujarrun vaijeri ei kiristy tai löysty. Tarkista huolellisesti etujarrujen toiminta aina, kun olet säätänyt kannattimen korkeutta, tai vaihtanut kannatinta.**

Joissakin polkupyörissä on ohjainkannatin, joissa on säädettävä kulma. Jos isnulla on tällainen pyydä, että jälleenmyyjäsi näyttää kuinka sitä säädetään. Älä yritä säätää sitä itse, koska sen säätäminen saattaa vaikuttaa myös hallintalaitteiden säätöihin.

⚠ **VAROITUS: Kiristä aina kiristäjäpultit suositeltujen kiristysmomenttien mukaisesti. Liian kireät tai löysät pultit voivat johtaa vaaratilanteeseen, jolloin voit menettää pyörän hallinan ja kaatua.**

Jälleenmyyjäsi voi myös vaihtaa ohjaustangon tai nousukahvojen kulmaa.

⚠ **VAROITUS: Väärin kiristetty ohjainkannattimen, ohjaustangon, tai nousukahvan pultti voi vaarantaa ohjauslaitteiden asianmukaista toimintaa, joka voi johtaa hallinnan menettämiseen tai kaatumiseen. Tarkistaaksesi ohjauslaitteiden toimivuuden ja kireyden, aseta etupyörä jalkojesi väliin ja käännä ohjaustankoa. Jos ohjainkannattin liikkuu ja etupyörä pysyy paikallaan pultit ovat liian löysällä.**

⚠ **VAROITUS: Käyttäessäsi ns. aerotankoa, sinun on vaikeampaa hallita pyörää ja jarrukahvat sijaitsevat kauempana käsistäsi. Tällöin jarrutusmatkasi myös pitenee.**

D. Hallintalaitteiden säätäminen

Myös jarrukahvojen ja vaihdevipujen kulman säätäminen on mahdollista. Pyydä jälleenmyyjältäsi apua niiden säätämisessä. Jos säädät itse, muista kiristää kahvat ja vivut suositeltujen kiristysmomenttien mukaisesti. (Liite D tai valmistajan ohjeet).

E. Jarrukahvojen etäisyys

Monessa pyörässä on mahdollista säätää myös jarrukahvojen etäisyyttä ohjaustangosta. Jos sinulla on pienet kädet tai sinulla on vaikeuksia puristaa kahvoja. jälleenmyyjäsi voi joka säätää kahvojen etäisyyttä tai asentaa pienemmät jarrukahvat.

⚠ **VAROITUS: Mitä lähempänä jarrukahvat ovat ohjaustankoa, sitä tärkeämpää on, että jarrut on säädetty oikein. Jos jarrujen säädöt ovat pielessä, saatat menettää pyörän hallinnan ja loukkaantua vakavasti tai jopa kuolla.**

4. Tekniikka

On tärkeää oman turvallisuutesi, ajomukavuutesi, ja suorituskykysi kannalta, että ymmärrät, miten oma pyöräsi toimii. Pyydämme sinua kysyä jälleenmyyjältäsi, miten tehdä tässä osiossa kuvatut asiat ennen kuin yrität tehdä niitä itse ja pyydät jälleenmyyjää tarkistamaan työjälkesi ennen kuin ajat pyörällä. Jos sinulla on pienintäkään epäilystä siitä, ettet ymmärrä kaikkea tässä oppaan osassa, puhu jälleenmyyjäsi kanssa. *Katso myös LIITE A, B, C ja D.*

A. Pyörät

Polkupyörän pyörät on suunniteltu niin, että ne olisi helposti irrotettavissa esim. kuljettamista tai rengasrikon paikkaamista varten. Yleisimmin pyörien akselit asennetaan haarukanpäihin, mutta jotkut jousitetut maastopyörät käyttävät ns. läpimenoakselikiinnitystä.

Jos sinulla on läpimenoakselilla varustettu maastopyörä, huolehdi siitä, että jälleenmyyjäsi on antanut sinulle valmistajan ohjeet ja seuraa niitä, kun asennat tai irrotat läpimenoakselilla varustettua pyörää. Jos et tiedä, mikä läpimenoakseli on, kysy jälleenmyyjältäsi.

Pyörän kiinnityksiä on kolmenlaisia:

- Pikalukkoakiinnitys (kuva 8a ja b)

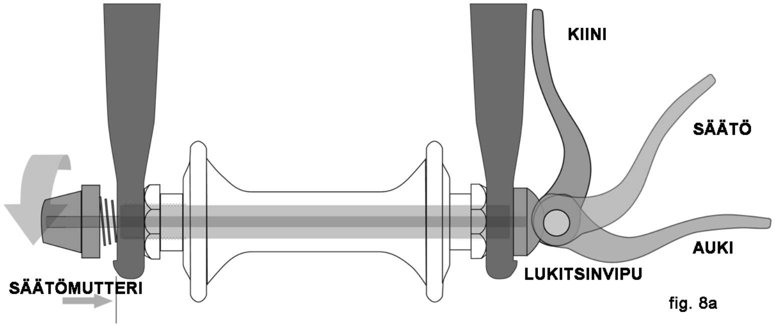


fig. 8a

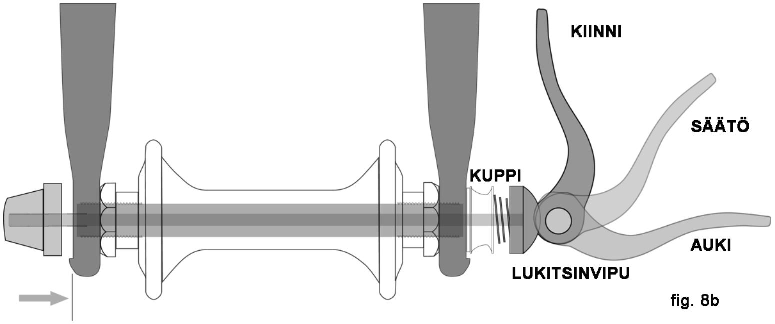


fig. 8b

• Ontto akseli, jossa on toisella puolella mutteri ja kahdeksankulmainen mutteri, lukkovipu tai muu (läpimenopultti, kuva. 9)

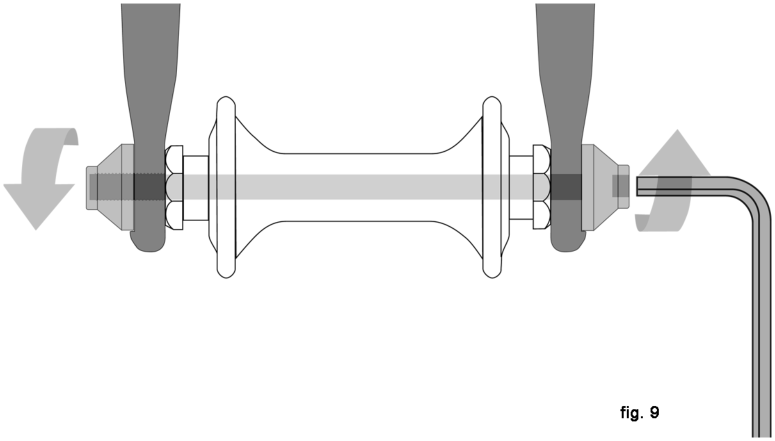


fig. 9

• Kahdeksankulmaiset mutterit, jotka kierretään navan akseliin. (kuva. 10)

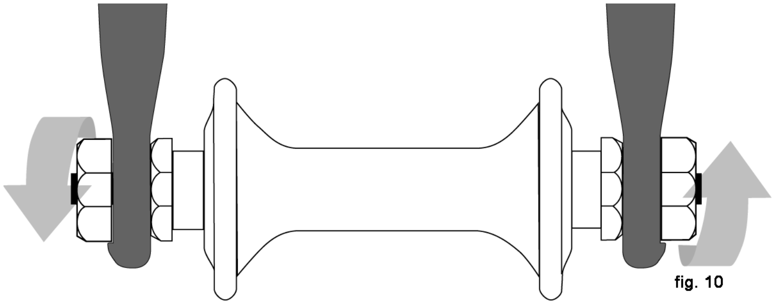


fig. 10

Pyörässäsi saattaa olla eri kiinnitys etu- ja takapyörälle. Jälleenmyyjäsi osaa kertoa sinulle, mikä kiinnitysmekanismi pyörässäsi on.

On erittäin tärkeää, että ymmärrät, mikä kiinnitysmekanismi omassa pyörässäsi on, että tiedät kuinka kiinnität pyörää oikein ja tiedät kuinka kireästi pyörän kuuluu kiinnittyä. Pyydä jälleenmyyjältäsi neuvoja kaikessa, mikä liittyy pyörän kiinnittämiseen ja irrottamiseen turvallisesti.

⚠ **VAROITUS: Ajaminen huonosti kiinnitetyllä pyörällä voi johtaa pyörän irtoamiseen, joka saattaa johtaa vakavaan onnettomuuteen tai jopa kuolemaan. Tämän johdosta on tärkeää, että:**

1. Pyydät jälleenmyyjäsi näyttämään, kuinka irrotat ja kiinnität pyörät turvallisesti.

2. Ymmärrät ja osaat oikean tekniikan, joka tarvitaan pyörän kiinnittämiseksi.

3. Tarkista ennen jokaista ajoa, että pyörät ovat kunnolla kiinnitetty. Oikein kiinnitetty pyörä on tasaisesti asettunut haarukanpäihin.

1. Etupyörän haarukanpäiden suojamekanismi

Useimmissa pyörissä on etuhaarukoiden harukanpäissä suojamekanismi, joka vähentää pyörän irtoamisen riskiä, jos pyörää ei ole kiinnitetty kunnolla. Suojamekanismista huolimatta pyörä on kiinnitettävä oikeaoppisesti haarukkaan.

Suojia on kahdenlaisia:

a. Clip-on mallinen, joka on erillinen osa, joka valmistaja lisää etunapaan tai haarukkaan.

b. Integroitu tyyppi, joka on prässätty tai työstetty haarukan päihin.

Kysy jälleenmyyjältäsi, mikä versio sinun pyörässäsi on.

⚠ **VAROITUS: Älä koskaan poista tai riko haarukanpäiden suojaa. Kuten nimestä kuuluu, se suojaa etupyörää irtoamasta äkillisesti pyörästä. Takuu saattaa myös raueta, jos poistaa suojamekanismin.**

Suojamekanismista huolimatta pyörä on kiinnitettävä oikeaoppisesti haarukkaan. Ajaminen huonosti kiinnitetyllä pyörällä voi johtaa pyörän irtoamiseen, joka saattaa johtaa vakavaan onnettomuuteen tai jopa kuolemaan.

2. Pyörät, joissa on pikalukot

On kahdenlaisia pikalukkomekanismeja, kts kuvat 8a ja 8b. Pyörässäsi saattaa olla jompi kumpi näistä.

a. Perinteisen pikalukon säätäminen (fig. 8a)

Pyörän napa kiinnittyy paikalleen vipuvarren painaessa toista haarukanpäätä ja vetämällä toista haarukanpäätä kiristysmutteria vasten. Säätömutteri säätää kiinnitysvoiman. Kääntämällä säätömutteria myötäpäivään samalla kun pitää lukitusvipua paikallaan lisää kiinnitysvoimaa. Kääntämällä kiristysmutteria vastapäivään samalla kun pitää lukitusvipua paikallaan vähentää kiinnitysvoimaa. Puolen kierrosta voi olla ero turvallisesti kiinnitetyn pyörän ja huolimattomasti kiinnitetyn pyörän välillä.

⚠ **VAROITUS: Kiinnityksen yhteydessä pitää muistaa kiertää pikalukkoakselin vastamutteri takaisin oikeaan asentoonsa, jolloinlukitsinvivun oma mekanismi antaa kiinnitykseen oikean kireyden. Vastamutteria ei kuitenkaan saa kiertää pidemmälle kuin se normaalisti sormivoimilla kevyesti kiertäen menee. Pikalukitsimen vipu ei myöskään saa tuntua liian jäykältä kiinniasentoon käännettäessä. Katso myös ensimmäinen VAROITUS tässä osiossa.**

b. Pikalukon säätäminen (kuva. 8b)

Jälleenmyyjäsi on säätänyt pikalukon kireyttä oikein. Pyydä, että jälleenmyyjä tarkistaa kireyden puolen vuoden välein. **Käytä vain pyörän omaa pikalukkoa.**

3. Pyörien irrottaminen ja kiinnittäminen

⚠ **VAROITUS: Jos pyörässäsi on jalkajarru, rumpujarrut tai napavaihteet, älä ryhdy irrottamaan pyörää itse. Tällaisten mekanismien kanssa työskentely vaatii erikoisosaamista, joten käänny ammattilaisten puoleen vahinkojen välttämiseksi.**

⚠ **VARO: Jos sinulla on levyjarrut, käsittele jarrulevyä varovasti. Jarrulevyssä on hyvin terävät reunat. Lisäksi sekä levy että jarrusatula kuumenevat hyvin kuumiksi käytettäessä.**

a. Etupyörän irrottaminen (levy- tai vannejarru)

(1) Jos pyörässäsi on vannejarrut, avaa jarrujen pikalukko, jotta rengas mahtuu jarrupalojen välistä. (Kts. kohta 4.C kuva. 11 - 15).

(2) Jos sinulla on pikalukollinen kiinnitysmekanismi, siirrä vipua lukitusta (CLOSED) asennosta OPEN asentoon (kuvat 8a & b). Jos pyörässäsi on pulttikiinnitys, avaa mutterit muutama kierros vastapäivään.

(3) Jos sinulla on clip-on suojamekanismi etuhaarukassasi, avaa se ja siirry kohtaan (4) Jos sinulla on haarukanpäihin juotettu suojamekanismi, avaa lukitusmutteria tarpeeksi, että pyörä irtoaa haarukasta (kuva. 8a), (kuva. 8b).

(4) Joudut mahdollisesti taputtamaan rengasta kevyesti, jotta pyörä irtoaa haarukasta.

b. Etupyörän kiinnittäminen (levy- tai vannejarru)

⚠ **VARO: Jos sinulla on levyjarrut, varo vahingoittamasta jarrulevyä, -satulaa tai –paloja, kun työnnät jarrulevyn jarrupalojen väliin. Älä koskaan paina jarrukahvasta, kun jarrulevy on poissa paikaltaan. Katso myös jaksoa 4.C.**

(1) Jos sinulla on pikalukollinen etupyörä, avaa vipua niin, että se osoittaa poispäin pyörästä (kuva 8b.). Tämä on AUKI (OPEN) asento. Jos sinulla ei ole pikalukollista kiinnitystä, siirry seuraavaan kohtaan.

(2) Aseta etupyörä haarukan jalkojen väliin niin, että akseli makaa hyvin haarukan päissä. Pikalukkovipu kuuluu olla vasemmalla puolella haarukkaa, (kuvat. 8a & b). Jos pyörässäsi on clip-on tyyppinen suojamekanismi, kiinnitä se.

(3) Jos sinulla on perinteinen pikalukkokiinnitys, säädä kiristysmekanismia vasemmalla kädellä, kunnes se on tiukasti kiinni haarukan päässä (kuva 8a). Jos sinulla on vipu ja kuppi systeemi ota mallia kuvasta 8b ja kiristä pyörä paikalleen.

(4) Pyörän kiinnitys haarukan keskelle:

(a) Pikalukolla, työnnä vipua ylöspäin ja käännä se CLOSED asentoon (kuva 8a. & b). Vipuvarsi kuuluu olla kello kolmen asennossa. Tiedät, että pyörä on kiristetty kunnolla, kun vipu jättää jäljen kämmeneesi.

(b) Pyörässä, jossa on mutterikiinnitys, kierrä mutterit suositeltujen kiristysmomenttien mukaisesti kiinni. Katso valmistajan ohjeita tai tämän oppaan LIITE D.

HUOM: Jos vipua ei pysty kääntämään kiinni, avaa vipua ja löysää kiristysmutteria hieman ja yritä uudestaan.

⚠ **VAROITUS: Pikalinkulla varustetun pyörän kiinnittäminen vaatii hieman voimaa. Jos vipu kiinnittyy jättämättä jälkeä kämmeneesi, silloin se on liian löysällä. Avaa silloin vipua ja käännä säätömutteria tiukemmalle ja yritä uudestaan. katso myös tämän osion ensimmäistä VAROITUSTA.**

(5) Muista kiinnittää vannejarrun vaijeria uudestaan paikoilleen.

(6) Pyöritä etupyörää ja varmista, että pyörä on keskellä runkoa ja tarkista jarrujen toiminta.

c. Takapyörän irrottaminen (Vanne-tai levyjarru)

(1) Jos sinulla on monivaihteinen ulkovaihteellinen vaihdejärjestelmä, sierra takavaihtajaa pienimmälle rattaalle.

Jos sinulla on napavaihteellinen pyörä, kysy ensin neuvoa jälleenmyyjältäsi ennen kuin ryhdyt kokeilemaan itse.

Jos sinulla on yksivaihteinen pyörä, siirry kohtaan 4 alla.

(2) Jos pyörässäsi on vannejarrut, avaa jarrujen pikalukko, jotta rengas mahtuu jarrupalojen välistä. (Kts. kohta 4.C kuva. 11 - 15).

(3) Jos sinulla on ketjuvaihteet, vedä takavaihtajan runko taaksepäin oikealla kädelläsi.

(4) Jos sinulla on pikalukollinen kiinnitysmekanismi, siirrä vipua lukitusta (CLOSED) asennosta OPEN asentoon (kuvat 8a & b). Jos pyörässäsi on pulttikiinnitys, avaa mutterit muutama kierros vastapäivään; sitten työnnä pyörää hieman eteen, jotta pystyt siirtämään ketjua pois pikkurattaalta.

(5) Nosta takapyörää ilmaan ja poista se haarukanpäistä.

d. Takapyörän kiinnittäminen (Vanne- tai levyjarru)

VARO: Jos sinulla on levyjarrut, varo vahingoittamasta jarrulevyä, -satulaa tai –paloja, kun työnnät jarrulevyn jarrupalojen väliin. Älä koskaan paina jarrukahvasta, kun jarrulevy on poissa paikaltaan.

(1) Jos sinulla on pikalukollinen pyörä, avaa vipua niin, että se osoittaa poispäin pyörästä ja on OPEN asennossa (kts kuvat 8 a ja b) Vivun pitäisi olla takavaihtajan vastakkaisella puolella.

(2) Ketjuvaihtajalla varustetussa pyörässä, varmista, että vaihtaja on edelleen uloimmassa asennossa; sitten vedä vaihtajan runkoa taaksepäin oikealla kädelläsi. Aseta ketjut pienimmän takarattaan päälle.

(3) Yksivaihteisella, irrota ketju eturattaalta, jotta ketju on tarpeeksi löysä. Laita ketju takarattaan päälle.

(4) Sitten, aseta pyörä haarukanpäihin ja vedä se kokonaan päiden pohjaan.

(5) Yksivaihteisella tai napavaihteiselle laita ketju takaisin eturattaalle; vedä pyörä takaisin haarukanpäihin niin, että se on suorassa ja ketjuissa on noin ¼ tuumaa löysää.

(6) Pikalinkullisella systeemillä, käännä vipua ylöspäin ja paina se CLOSED asentoon (kuva 8 a. & b). Vivun kuuluu nyt olla kello 9 asennossa takahaarukan alaputkea vasten. Tiedät, että pyörä on kiristetty kunnolla, kun vipu jättää jäljen kämmeneesi.

(7) Pyörässä, jossa on mutterikiinnitys, kierrä mutterit suositeltujen kiristysmomenttien mukaisesti kiinni. Katso valmistajan ohjeita tai tämän oppaan Liite D.

HUOM: Jos vipua ei pysty kääntämään kiinni, avaa vipua ja löysää kiristysmutteria hieman ja yritä uudestaan.

VAROITUS: Pikalinkulla varustetun pyörän kiinnittäminen vaatii hieman voimaa. Jos vipu kiinnittyy jättämättä jälkeä kämmeneesi, silloin se on liian löysällä. Avaa silloin vipua ja käännä säätömutteria tiukemmalle ja yritä uudestaan. katso myös tämän osion ensimmäistä VAROITUSTA.

(8) Muista kiinnittää vannejarrun vaijeria uudestaan paikoilleen

(9) Pyöritä takapyörää ja varmista, että pyörä on keskellä runkoa ja tarkista jarrujen toiminta.

B. Satulatolpan kiinnitys

Joissakin pyörissä on pikalukollinen satulatolpan kiristysmekanismi. Tämä toimii vastaavalla tavalla kuin pyörän pikalukko (osa 4.A.2.) Pikalukko kiristää satulatolpan turvallisesti runkoon. (kts. kuva 8a).

⚠ **VAROITUS: Ajaminen huonosti kiinnitetyllä satulatolpalla, saattaa johtaa hallinnan menettämiseen ja kaatumiseen. Joten:**

1. Kysy jälleenmyyjältäsi neuvoja satulatolpan kiinnitämiseksi.

2. Ymmärrä ja käytä oikeaa tekniikkaa, kun kiristät satulatolppaa.

3. Ennen kuin ajat, katso ensiksi, että satulatolppa on huolellisesti kiinnitetty.

Satulatolpan pikalukon säätäminen

Vipu työntää satulatolpan kiristintä tolpan ympärille niin, että se pysyy paikallaan. Voimaa säädetään kiristysmutterin avulla. Kääntämällä säätömutteri myötäpäivään lisää kireyttä, ja vastapäivään vähentää sitä. Jo puoli kierrosta saattaa erottaa turvallisen kiristysvoiman turvattomasta.

⚠ **VAROITUS: Vipu pitää olla auki asennossa, kun säädät kiristysmutteria. Jos se on kiinni asennossa ja yrität kiristää pelkästään kiristysmutteria kiertämällä, satulatolppa ei kiristy kunnolla.**

⚠ **VAROITUS: Pikalinkun kiinnittäminen vaatii hieman voimaa. Jos vipu kiinnittyy jättämättä jälkeä kämmeneesi, silloin se on liian löysällä. Avaa silloin vipua ja käännä säätömutteria tiukemmalle ja yritä uudestaan.**

C. Jarrut

On kolmen tyyppisiä polkupyörän jarruja: vannejarrut, jotka toimivat puristamalla jarrupaloja vanteita vastaan; levyjarrut, jotka toimivat puristamalla jarrupaloja pyörän navassa kiinnitettyyn levyyn ja napojen sisäiset jarrut. Kaikkia voidaan hallita ohjaustangossa sijaitsevan vivun avulla. Joissakin pyörämalleissa käytetään jalkajarrua, joka on myös navan sisällä oleva jarru, joka hallitaan painamalla polkimilla taaksepäin.

⚠ **VAROITUS:**

1. Ajaminen huonosti säädetyillä jarruilla, kuluneilla jarrupaloilla tai loppuun kuluneilla vanteilla on vaarallista ja voi johtaa vakavaan vammaan tai jopa kuolemaan.

2. Liian voimakas jarruttaminen saattaa johtaa pyörien lukkiutumiseen, joka voi johtaa hallinnan menettämiseen ja kaatumiseen. Äkillinen ja voimakas etujarrun käyttäminen voi heittää ajajan ohjaustangon yli, joka voi johtaa vakavaan onnettomuuteen tai jopa kuolemaan.

3. Jotkut polkupyörän jarrut ovat hyvin tehokkaita, kuten levyjarrut (kuva. 11) ja V-jarrut (kuva. 12). Tutustu huolellisesti jarruihin ja ole varovainen niitä käytettäessäsi.

4. Joissakin jarruissa on modulaattori, jonka tarkoituksena on jakaa jarrutusvoimaa progressiivisesti. Tutustu huolellisesti tällaisen jarrusysteemin ominaisuuksiin.

5. Levyjarrut kuumenevat käytettäessä. Älä koskaan kosketa levyjarrun levyä ennen kuin se on ehtinyt viilentyä tarpeeksi.

6. Lue huolella jarruvalmistajan ohjeita. Jos sinulla ei ole valmistajan ohjeita, kysy neuvoja jälleenmyyjältäsi..

7. Kun vaihdat kuluneita tai vahingoittuneita jarrun osia, käytä ainoastaan valmistajan hyväksymiä alkuperäisiä varaosia.

1. Jarrujen hallintalaittet ja ominaisuudet

On erityisen tärkeää, että tiedät, kumpi jarrukahva on etu- ja kumpi on takajarru. Perinteisesti oikea jarrukahva on takajarru ja vasen etujarru; mutta varmista aina etukäteen, kumpi on kumpi.

Varmista, että kätesi ylettyvät helposti jarrukahvoille ja että pystyt helposti myös käyttämään niitä. Jos sinulla on pienet kädet, kysy ensin jälleenmyyjältäsi, voiko jarrujen etäisyyttä säätää tai onko mahdollista vaihtaa jarrukahvaa.

Useimmissa vannejarruissa on pikalukkomekanismi, jolla saa helposti jarrupalat pois tieltä, kun irrotat etu-tai takapyörän. Kun pikalukko on avattu, jarrut eivät ole toiminnassa. Kysy lisäneuvoja jälleenmyyjältäsi niin, että ymmärrät pikalukkojen toimintaperiaatteet (kts. kuvat 12, 13, 14 & 15). Huolehdi aina siitä, että jarrut toimivat kunnolla ennen kuin lähdet ajamaan.

2. Kuinka jarrut toimivat

Jarrut toimivat lisäämällä kitkaa jarrupintojen välissä. Jotta jarruttaminen olisi mahdollisimman tehokasta, huolehdi siitä, että jarrupinnat ovat puhtaat liasta, öljystä, vahoista tai kiillotusaineista.

Jarrujen tarkoitus on kontrolloida vauhtia eikä pelkästään pysäyttää pyörää. Maksimaalinen jarrutusteho saavutetaan juuri ennen kuin jarrut menevät lukkoon (pyöriminen loppuu) ja ”sutivat”. Kun pyörä sutii, menetät jarrutustehon ja ohjattavuus kärsii. Kannattaa harjoitella jarruttamista. Kun huomaat, että jarrut ovat menossa lukkoon, vähennä kahvan puristamista. On tärkeää muodostaa tuntuma jarruihin, jotta tietää, miten pyörä pysähtyy parhaiten kaikissa tilanteissa.

Kun jarrutat jommalla kummalla jarrulla, pyörän vauhti pysähtyy, mutta keho haluaa liikkua eteenpäin entisellä nopeudella. Tämä siirtää kehosi painopisteen eteenpäin etupyörän päälle(tai kovassa jarrutuksessa etunavan ympäri, joka voi heittää sinut ohjaustangon yli).

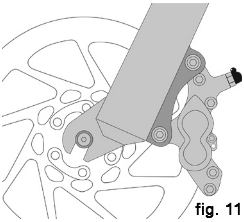


fig. 11

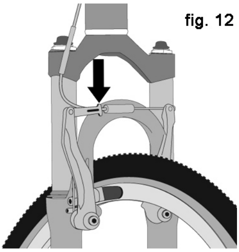


fig. 12

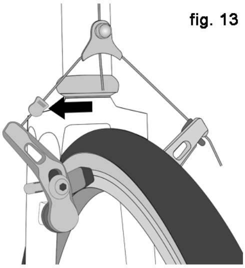


fig. 13

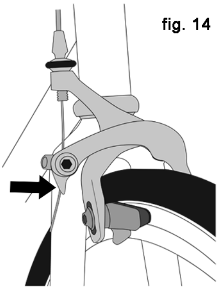


fig. 14

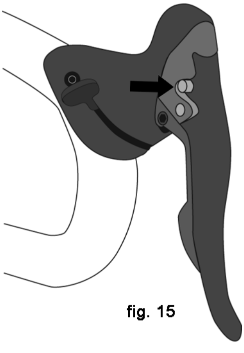


fig. 15

Pyörä, jonka päällä on enemmän painoa, kestää enemmän painetta ennen lukkiintumista ja päinvastoin. Joten, kun jarruttaessa keho haluaa siirtyä eteenpäin, sinun on siirrettävä painopistettäsi taaksepäin. Samalla sinun on vähennettävä takajarrun käyttöä ja lisättävä etujarrun käyttöä. Tämä on erityisen tärkeää alamäissä, koska siinä painopiste on jo valmiiksi edessä.

Kaksi tärkeää jarruttamisen elementtiä ovat pyörien lukittumisen tarkkailu ja painopisteen siirtäminen. Painopisteen siirtäminen on erityisen korostuneessa asemassa, kun käytössä on joustohaarukka. Joustohaarukka painuu jarruttaessa, jolloin painon siirto on vieläkin korostuneempaa (Kts. myös kohtaa 4.F). Harjoittele jarrutustekniikkaa paikoissa joissa ei ole muuta liikennettä tai vaaran paikkoja.

Kannattaa myös harjoitella jarruttamista märällä tai liukkaalla alustalla. Tällöin täytyy olla erityisen varovainen, kun painaa jarruja, koska ne lukkiutuvat pienemmän kitkan johdosta paljon helpommin. Märällä ja liukkaalla on syytä ajaa normaalia hitaammin, jotta pyörä pysyy hallinnassa.

D. Vaihteiden vaihtaminen

Monivaihteisessa pyörässäsi on joko ulkopuoliset vaihteet (kts 1. alla), tai napavaihteet (kts 2. alla) tai joissakin erikoistapauksissa näiden kahden yhdistelmä.

1. Kuinka ulkovaihteinen voimansiirto toimii

Jos sinulla on voimansiirto ulkovaihteella siinä on seuraavat osat:

- Takarattaat
- Takavaihtaja
- yleensä etuvaihtaja
- Yksi tai kaksi vaihdevipua
- yksi, kaksi tai kolme eturatasta
- ketjut

a. Vaihteiden vaihtaminen

On olemassa monta erityyppistä vaihteenvalitsijaa: vipuja, kierrevaihtimia, liipasinvaihtajia, jarrukahva/vaihdevipu –yhdistelmiä sekä painonappeja. Pyydä, että jälleenmyyjäsi selittää, miten vaihdevivut omassa pyörässäsi toimivat.

Kun puhutaan alasvaihtamisesta tarkoitetaan vaihtamista pienempään, kevyempään vaihteeseen. Ylösvaihtaminen taas tarkoittaa vaihtamista isommalle tai nopeammalle vaihteelle. Se, mikä tekee tästä hieman sekavaa on, että se, mikä tapahtuu etuvaihtajassa on päinvastaista siihen, mitä tapahtuu takavaihtajassa (lue lisää alla). Esimerkiksi, voit valita vaihteen, joka tekee polkemisesta helpompaa ylämäessä (alasvaihtaminen) kahdella tapaa: vaihtaa ketjua alaspäin edessä pienemmälle rattaalle tai viedä ketjua ylöspäin takana isommalle rattaalle. Käytännössä siis se, mikä kutsutaan alasvaihtamiseksi näyttää ylöspäin vaihtamiselta. Muistisääntönä voi pitää sitä, että siirtämällä ketjua pyörän keskilinjaa kohti helpottaa kiipeämistä ja kiihdyttämistä ja kutsutaan alaspäin vaihtamiseksi. Ketjun siirtäminen pois pyörän keskilinjalta lisää vauhtia ja kutsutaan ylöspäin vaihtamiseksi.

Riippumatta siitä vaihtaako ylös tai alas, ulkovaihde vaatii toimiakseen, että ketjua voidaan liikuttaa eteenpäin ja että se on jännitetty. Vaihde siirtyy vain, kun poljet eteenpäin.

⚠ VARO: Älä koskaan vaihda vaihdetta, kun poljet taaksepäin äläkä polje taaksepäin heti, kun olet vaihtanut vaihdetta. Tämä saattaa nimittäin jumittaa ketjua ja aiheuttaa vakavia vaurioita pyörälle.

b. Takavaihtajan käyttäminen

Takavaihtajaa siirretään oikeaa vaihdevipua käyttäen.

Takavaihtajan funktio on siirtää ketjua hammasrattaalta toiselle. Pienemmät rattaat tuottavat isompia välityksiä. Isompi välitys vaatii isompaa voimaa, mutta samalla se siirtää takapyörää enemmän eteenpäin yhdellä kampikierroksella. Isommat rattaat tuottavat pienempiä välityksiä. Vaikutus on siis päinvastainen kuin edellä kuvattu. Kun puhutaan alasvaihtamisesta tarkoitetaan ketjun siirtämistä pienemmältä rattaalta isommalle rattaalle ja ylösvaihtaminen on ketjun siirtämistä isommalta rattaalta pienemmälle rattaalle.

Jotta ketju siirtyisi rattaalta toiselle, ajajan on poljettava eteenpäin.

c. Etuvaihtajan käyttäminen:

Etuvaihtajaa käytetään vasemmalla vaihdevivulla. Etuvaihtaja siirtää ketjua isompien ja pienempien eturattaiden välillä. Siirtämällä ketjua pienemmälle rattaalle tekee polkemisesta helpompaa (alaspäin vaihtaminen). Isomalle rattaalle vaihtaminen tekee polkemisesta raskaampaa (ylöspäin vaihtaminen).

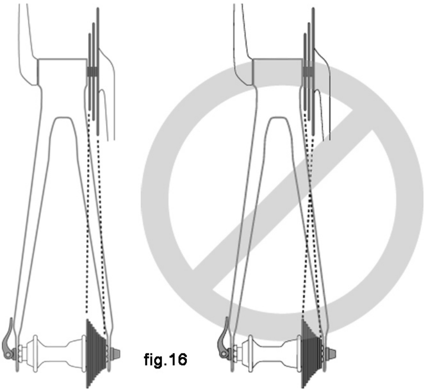


fig.16

d. Mitä vaihdetta tulisin käyttää?

Isomman takarattaan ja pienimmän eturattaan yhdistelmä on tarkoitettu jyrkimpiin ylämäkiin (kuva 16). Pienin takaratas yhdistettynä isompaan eturattaaseen on tarkoitettu suurinta vauhtia varten. Vaihteita tulee käyttää vauhdin ja maaston mukaisesti. Pitää pystyä ylläpitämään tasainen ja omille voimille sopiva kampien kierrosrytmi. Harjoittele vaihtamista alueella, jossa saat olla liikenteestä rauhassa ja jossa ei ole esteitä tai vaaroja, kunnes olet saanut riittävästi itseluottamusta vaihtamiseen. Opi käyttämään vaihteita lukemalla edessä olevaa maastoa. Vaihda ajoissa pienemmälle vaihteelle, ennen kuin ylämäki muuttuu liian jyrkäksi. Jos vaihteet eivät toimi oikein, pyydä jälleenmyyjäsi säätämään niitä.

⚠ VAROITUS: Älä koskaan vaihda ketjua isommalle tai pienimmälle takarattaalle, jos takavaihtaja ei liiku herkästi. Takavaihtajan säädöt voivat olla pielessä ja ketjut voivat jumiutua, jonka seurauksena saatat menettää pyörän hallinnan ja kaatua.

e. Mitä, jos vaihteet eivät toimi?

Jos ketju ei vaihtaessa siirry toiselle rattaalle, tai vaihtaminen tapahtuu viiveellä, vaihteet vaativat säätämistä. Vie pyörä silloin jälleenmyyjäsi luo säätämistä varten.

2. Kuinka napavaihde toimii

Jos sinulla on napavaihteellinen pyörä, vaihdemekanismi koostuu seuraavista elementeistä:

- 3, 5, 7, 8, 12 vaihteinen napavaihdemekanismi
- Yksi tai joskus kaksi vaihdevipua
- yksi tai kaksi vaihdevaijeria
- eturatas
- ketjut

a. Napavaihteilla vaihtaminen

Napavaihteiden vaihtaminen on yksinkertaista. Paina vaihdevipua halutulle vaihteelle ja kevennä hetkeksi polkemista, jolloin vaihde menee navan sisällä paikalleen.

b. Millä vaihteella kuuluu ajaa?

Numeerisesti alhaisin vaihde on tarkoitettu jyrkimpiin ylämäkiin. Numeerisesti suurin vaihde antaa eniten vauhtia, mutta on samalla raskain polkea.

Vaihtaminen kevyeltä vaihteelta raskaammalle kutsutaan ylöspäin vaihtamiseksi (1 vaihteelta 2 tai 3 vaihteelle). Vaihtaminen raskaammalta vaihteelta kevyemmälle vaihteelle kutsutaan alaspäin vaihtamiseksi. Valitse aluksi sinulle sopiva vaihde ja vaihda isommalle tai pienemmälle vaihteelle maaston mukaan niin, että tasainen poljinrytmi säilyy koko ajan. Harjoittele vaihtamista alueella, jossa saat olla liikenteestä rauhassa ja jossa ei ole esteitä tai vaaroja, kunnes olet saanut riittävästi itseluottamusta vaihtamiseen. Opi käyttämään vaihteita lukemalla edessä olevaa maastoa. Vaihda ajoissa pienemmälle vaihteelle, ennen kuin ylämäki muuttuu liian jyrkäksi. Jos vaihteet eivät toimi oikein, pyydä jälleenmyyjäsi säätämään niitä.

c. Mitä, jos vaihteet eivät toimi?

Jos vaihteet eivät mene päälle, tai vaihtaminen tapahtuu viiveellä, vaihteet vaativat säätämistä. Vie pyörä silloin jälleenmyyjäsi luo säätämistä varten.

3. Kuinka säätää yksivaihteista voimansiirtoa

Jos pyörässäsi on vain yksivaihteinen voimansiirto, ketju pitää olla tarpeeksi jännitetty, jotta se pysyy rattailla.

E. Polkimet

1. 1. Osuvatko varpaasi etupyörään? Pienemmissä rungoissa varpaat tai varvaskoukut saattavat osua etupyörään, kun poljin on edessä vaakatasossa ja etupyörää käännetään. Tämä on vältettävissä, kun muistaa pitää poljinta ylä- tai ala-asennossa jyrkkiä käännöksiä tehdessä. Tällä tekniikalla välttää myös polkimien osumista maahan käännöksissä.

⚠ **VAROITUS: Varpaiden osuminen etupyörään saattaa aiheuttaa hallinnan menettämisen tai kaatumisen. Pyydä jälleenmyyjältäsi apua sen määrittämiseen, onko sinulla ko. ongelmaa. Ongelmaa voidaan ratkaista kampia, tai renkaita vaihtamalla. Joskus pyöräilykenkienkin vaihtaminen voi olla ratkaisu. Joka tapauksessa jyrkissä käännöksissä on muistettava pitää sisäpuoleista poljinta ylhäällä ja ulkopuolista poljinta alhaalla, ettei poljin osu maahan.**

2. Joissakin pyörissä on terävät ja mahdollisesti vaaralliset pinnat. Näiden pintojen tarkoituksena on lisätä pitoa ajajan kenkien ja polkimien välillä. Jos pyörässäsi on tällaiset teräväreunaiset polkimet, sinun on oltava varovainen, ettet loukkaa itseäsi. Jos ajotyylisi ei vaadi näin aggressiivisia polkimia, niin pyydä jälleenmyyjältäsi apua uusien polkimien valitsemiseksi.

3.Varvaskoukkujen ja remmien tarkoitus on pitää jalka oikeassa asennossa ja tiukasti kiinni polkimilla. Jalka on optimaallisessa asennossa tehokasta etenemistä ajatellen ja jalka pysyy koko kampikierroksen ajan polkimilla. Vaikka varvaskoukut ja remmit antavat jonkinlaista hyötyä kaikenlaisia kenkiä käytettäessä, ne toimivat tehokkaimmin varta vasten suunniteltujen pyöräilykenkien kanssa. Jälleenmyyjäsi antaa sinulle lisätietoa siitä, miten varvaskoukut ja remmit toimivat. Koukkujen kanssa kannattaa käyttää vain sileäpohjaisia kenkiä, jolloin varmistetaan se, että jalka liikkuu helposti sisään ja ulos koukuista.

⚠ **VAROITUS: Jalan asettaminen tai poistaminen varvaskoukuista vaatii taitoa, jollaista saa vain harjoittelemalla. Ennen kuin opit oikean tekniikan se vaatii kovaa keskittymistä, jolloin ajohallintasi saattaa herpaantua ja saatat kaatua. Harjoittele alueella, jossa saat olla liikenteestä rauhassa ja jossa ei ole esteitä tai vaaroja, Pidä remmit ensin löysällä ja kiristä niitä sitä mukaa, kun opit oikean tekniikan ja tunnet olosi turvalliseksi. Älä koskaan aja liikenteen seassa oikein tiukasti kiristetyillä remmeillä.**

4. Lukkopolkimet ovat toinen tapa pitää jalat turvallisesti oikeassa asennossa mahdollisimman tehokkaan polkemistavan saavuttamiseksi. Lukkopolkimissa on klossi, joka kiinnitetään kenkään ja joka työnnetään polkimen vastakappaleeseen. Lukittuminen ja irrottaminen tapahtuu ainoastaan erityisen tekniikan avulla, jota täytyy harjoitella kunnes siitä tulee vaistomaista. Käytettävät lukkopolkimet ja kengät täytyy olla yhteensopivat.

Monessa lukkopolkimessa on kiinnitys- ja irrotuskireyden säätömahdollisuus. Seuraa poljinvalmistajan ohjeita tai pyydä apua jälleenmyyjältäsi, jotta tiedät, kuinka säädät kireyttä. Käytä alussa mahdollisimman vähän voimaa vaativaa kireyttä ja lisää kireyttä sitä mukaa, kun opit käyttämään lukkopolkimia. Huolehdi kuitenkin siitä, että kengät on kiinnitetty rittävästi, jotteivat ne irtoa vahingossa polkimilta.

⚠ **VAROITUS: Lukkopolkimet on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan yhteensopivien kenkien kanssa. Älä käytä sellaisia kenkiä, jotka eivät ole täysin yhteensopivat.**

Harjoittele jalan kiinnittämistä ja irrottamista polkimelta riittävästi, kunnes siitä tulee vaistomaista toimintaa. Harjoittele alueella, jossa saat olla liikenteestä rauhassa ja jossa ei ole esteitä tai vaaroja; seuraa huolella valmistajan säätö- ja huolto-ohjeita. Jos sinulla ei ole valmistajan ohjeita, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi, joka voi auttaa sinun opastamisessa.

F. Jousitus

Monessa polkupyörässä on nykyisin jousitusta. On olemassa monta erilaista jousitusratkaisua- liian monta, jotta niitä voisi käsitellä tässä oppaassa. Jos sinulla on jousituksella varustettu pyörä, huolehdi siitä, että luet huolella valmistajan ohjeita. Jos sinulla ei ole ohjeita, pyydä apua jälleenmyyjältäsi tai ota yhteyttä valmistajaan.

⚠ **VAROITUS: Jousitusjärjestelmän huoltamisen ja säätämisen laiminlyönti saattaa johtaa jousitusjärjestelmän toimintahäiriöön, jonka johdosta saatat menettää pyöräsi hallinnan tai kaatua.**

Jos pyörässäsi on jousitusta, saatat pystyä ajamaan kovemmalla ajonopeudella. Tällöin loukkaantumisriskisi kasvaa. Esimerkiksi jarrutettaessa etujousitus painaa kasaan, tällöin voit menettää pyöräsi hallinnan ja kaatua, jos et tiedä kuinka jousitus käyttäytyy. Opi tuntemaan, kuinka jousitus käyttäytyy kaikissa tilanteissa. Katso myös jaksoa 4.C.

⚠ **VAROITUS: Jousituksen säätöjen muuttaminen voi muuttaa pyörän käyttäytymistä. Älä koskaan muuta säätöjä, jos et täysin tunne, miten ne vaikuttavat ajo-ominaisuuksiin. Lue huolella valmistajan säätö- ja huolto-ohjeita. Jos sinulla ei ole valmistajan ohjeita, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi, joka voi auttaa sinun opastamisessa. Jos olet muuttanut säätöjä, kokeile aina niitä alueella, jossa ei ole muuta liikennettä tai muita vaaroja.**

Jousitus lisää pyörän hallittavuutta ja mukavuutta, kun pyörät seuraavat tarkemmin ajomaastoa. Tämä lisääntynyt pito saattaa mahdollistaa kovempaa ajonopeutta. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että pyörä antaa anteeksi kaikkea, vaan sinun on muistettava omat rajasi ja oma taitotasosi. Oma osaamisesi kasvaa vain ajan myötä harjoittelemalla. Etene varovasti, kunnes olet oppinut tuntemaan, kuina pyöräsi toimii kaikissa tilanteissa.

⚠ **VAROITUS: Kaikkiin pyöriin ei ole mahdollista asentaa jousitusjärjestelmiä jälkikäteen. Ennen kuin yrität asentaa jousitusta pyörään, tarkista valmistajalta, että tämä on mahdollista ja sallittua. Jos et tarkista, seurauksena voi olla rungon murtuminen ja sinun vakava loukkaantuminen.**

G. Ulko- ja sisärenkaat

1. Renkaat

Polkupyörän renkaita on saatavissa lukuisia eri malleja ja kokoja. Yleisrenkaista erikoiskelien renkaisiin. Kun olet oppinut tuntemaan pyöräsi ja tiedät, minkälaista ajoa ajat ja minkälaiset renkaat soveltuvat parhaiten niihin olosuhteisiin, voit kysyä jälleenmyyjältäsi neuvoja ensiasennusrenkaiden vaihtamiseksi toisiksi.

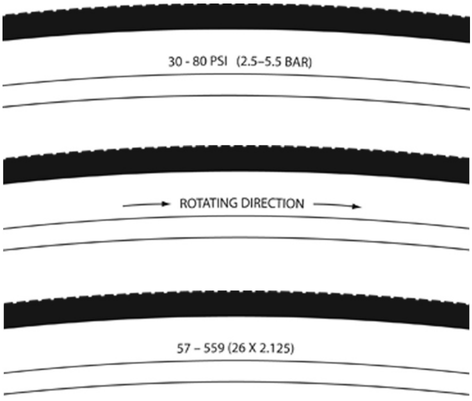


fig. 17

Koko, suosituspaineet ja joissakin renkaissa käyttötarkoitus on painettu renkaan sivuseinämään (kts, kuva 17). Tärkein näistä tiedoista on suosituspaineet.

VAROITUS: Älä koskaan täytä enemmän ilmaa renkaisiin kuin, mitä renkaan sivuseinämässä on opastettu. Liian korkea renkaanpaine saattaa työntää renkaan pois vanteelta, joka saattaa vahingoittaa pyörää ja aiheuttaa vammoja ajajalle ja muille sivussakatsojille.

Paras tapa täyttää polkupyörän rengas oikein on käyttää pumppua, jossa on sisään rakennettu painemittari, josta pystyy seuraamaan, että renkaaseen tulee suositeltava määrä ilmaa.

VAROITUS: Huoltoasemien tai muualla olevia kompressoreita ei kannata käyttää polkupyörän renkaiden täyttämiseen ilmalla, koska ne eivät ole tarkoitettu siihen. Ne täyttävät renkaat hyvin äkkiä ja tämä lisää renkaan vahingoittumisen riskiä.

Rengaspaineet ilmaistaan joko maksimipaineena tai sitten painealueena. Kuinka rengas toimii eri ajo-olosuhteissa tai eri lämpötiloissa riippuu paljolti siitä, minkälaiset ilmanpaineet renkaissa on. Maksimipaineilla renkaan vierintävastus on matala, mutta rengas on hyvin epämukava, Kovat paineet soveltuvat parhaiten kuiville pinnoitetuille kaduille ja teille. Hyvin matalat paineet soveltuvat parhaiten sileässä, liukkaassa maastossa, kuten kovalla savella, syvässä hiekassa tai lumessa. Jos ajat liian matalilla paineilla riski saada rengasrikko kasvaa, koska esimerkiksi kivi saattaa painaa rengasta niin, että se painaa sisärengasta vannekehää vasten, jolloin sisärenkaaseen voi muodostua reikä.

VARO: Käytä vain kunnollisia pyöräilyyn tarkoitettuja, painemittareilla varustettuja lattiapumppuja oikean rengaspaineen saavuttamiseksi.

Kysy jälleenmyyjältäsi neuvoja, mitkä ovat sinun ajoosi sopivimmat rengaspaineet ja pyydä myös jälleenmyyjää täyttämään renkaat ko. lukemiin. Tämän jälkeen tarkista, miltä renkaat tuntuvat samalla tavalla kuin on kerrottu tämän oppaan osassa 1.C. Tällä tavalla tiedät, miltä renkaiden pitäisi tuntua silloin, kun sinulla ei ole mahdollista tarkistaa paineita painemittarin avulla. Tarkista aina ennen jokaista ajokertaa, että renkaissa on tarpeeksi ilmaa.

Joidenkin renkaiden sivukyljissä on nuolet, jotka osoittavat renkaiden vierintäsuunnan. Huolehdi siitä, että rekaasi on asennettu vierintäsuunnan mukaisesti.

2. Venttiilit

Yleisimmin polkupyörän renkaissa käytetään kahta eri venttiilityyppiä: Schraeder venttiili ja Presta venttiili. Pumpussasi pitää olla sovitteet molemmille venttiileille tai ainakin sille tyypille, joka sinun pyörässäsi on.

Schraeder venttiili (kuva 18a) on samanlainen kuin autoissa käytettävät venttiilit. Schraeder venttiilillä varustetun sisärenkaan täyttäminen tapahtuu seuraavalla tavalla: Avaa venttiilin korkki ja paina pumpun suukappale venttiilin ympärille.is Päästääksesi ilmaa ulos Schraeder venttiilistä, paina venttiilissä olevaa ohutta manta terävällä esineellä, esimerkiksi avaimen päällä tai ruuvimeisselillä.

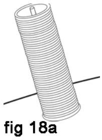


fig 18a

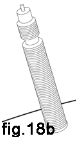


fig.18b

Presta venttiilillä (kuva. 18b) on kapeampi ja se löytyy pelkästään polkupyöristä. Täyttääksesi rengasta, jossa on Presta venttiili, avaa venttiilin korkki, sen jälkeen avaa venttiilin päässä olevaa lukkotappia ja

paina sitä alaspäin. Työnnä sitten pumpun pää venttiilin päähän ja täytä rengas. Jos sinulla on vain Schraeder venttiilille sopiva pumppu tarvitset siihen adapterin, jotta voit täyttää myös Presta venttiilin. Adapteri on saatavissa jälleenmyyjältäsi. Sulje venttiili renkaan täytön jälkeen. Päästääksesi ilmaa Presta venttiilistä avaa venttiilin lukkotappia ja paina sitä alaspäin.

⚠ **VAROITUS: Suosittelemme, että kannat sisärengasta varalla mukana, kun ajat pyörälläsi. Renkaan paikkaaminen on vain ensiaputoimenpide. Jos et paikkaa rengasta oikein tai käytät useampaa paikkalappua, sisärengas saattaa päästää ilmat ulos, joka äkillisesti tapahtuessa voi aiheuttaa vaaratilanteen, jolloin voit menettää pyöräsi hallinnan ja kaatua. Korvaa paikattu sisärengas mahdollisimman nopeasti uudella, ehjällä sisärenkaalla.**

5. Huolto

⚠ **VAROITUS: Teknologinen kehitys on tehnyt polkupyörien ja polkupyörän osista monimutkaisempia, ja uusien innovaatioiden tulo markkinoille kasvaa kovaa vauhtia.On mahdotonta, että tämä käsikirja olisi kaikenkattava korjaus- ja huolto-opas. Riskien minimoimiseksi on olennaisen tärkeää, että annat ammattilaisten hoitaa kaikki sellaiset huoltotoimenpiteet, joita ei tässä oppaassa ole kuvattu yksityiskohtaisesti. Yhtä tärkeää on, että sinun pyöräsi huoltovaatimuksia määritettäessä huomioidaan ajotyylisi sekä maantieteellinen sijaintisi. Kysy neuvoa jälleenmyyjältäsi omien huoltovaatimuksesi määrittelemiseksi.**

⚠ **VAROITUS: Monet polkupyörän huolto- ja korjaustehtävät edellyttävät erityistä osaamista ja erityistyökaluja. Älä aloita mitään säätöjä tai huoltotoimenpiteitä ennen kuin olet oppinut jälleenmyyjältäsi, kuinka ne tehdään Virheelliset säädöt tai huoltotoimenpiteet voivat aiheuttaa vahinkoja polkupyörään tai onnettomuuksia, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.**

Jos haluat itse oppia tekemään polkupyörän huoltoja toimi näin:
1. Kysy jälleenmyyjältä jäljennökset pyörän komponenttivalmistajien asennus- ja huolto-oppaista, tai ota yhteyttä valmistajaan.
2. Kysy jälleenmyyjältä, mistä voit hankkia hyvän polkupyörän huolto-opaan.
3. Ota selvää, järjestetäänkö lähistöllä polkupyörän korjauskursseja.

Suosittelemme, että pyydät jäleenmyyjäsi tarkistamaan työjälkesi, kun olet ensimmäisen kerran suorittanut itse jonkun huoltotoimenpiteen, jotta tiedät tehneesi kaiken oikein. Koska tämä vie mekaanikolta hieman aikaa, varaudu siihen, että joudut maksamaan pienen maksun tästä palvelusta.

Suosittelemme myös, että kysyt nevoja jälleenmyyjältäsi, mitkä varaosat sinulla olisi hyvä olla sitten, kun olet oppinut suorittamaan huoltotoimenpiteitä itse.

A. Huoltovälit

Pyörän omistaja voi ja kuuluu tehdä joitakin huoltotoimenpiteitä, jotka on kerrottu tässä oppaassa. Nämä eivät vaadi mitään erikoisosaamista eikä erikoistyökaluja.

Seuraavassa on esimerkkejä siitä, mitä sinun kuuluisi itse tehdä. Kaikki muut huoltotoimenpiteet kuuluu teettää ammattilaisella.

1. Sisäänajojakso: Pyöräsi kestää kauemmin ja toimii paremmin, jos ajat sen sisään ennen kuin aloitat varsinaisen kunnollisen ajamisen. Vaijerit ja puolat sattavat venyä tai asettua ensimmäisten käyttökertojen jälkeen ja näiden säätö on syytä antaa jälleenmyyjäsi hoidettavaksi. Kohdassa 1. C mainitut tarkistuskohdat auttavat sinua löytämään säätöä vaativat yksityiskohdat. Kuitenkin, vaikka kaikki sinusta tuntuisi toimivan hyvin, on syytä käyttää pyörää ensi huollossa noin kuukauden kuluttua ostopäivästä tai kolmensadan ajetun kilometrin jälkeen. Jos ajat vaikeassa maastossa ensihuollon tarve saattaa olla edessä jo viiden ajotunnin jälkeen. Jos huomaat jotain vikaa pyörässä ennen ensihuollon ajankohtaa, vie se jälleenmyyjällesi tarkistettavaksi.

2. Tee pyörän kuntotarkistus ennen jokaista ajokertaa (Kohta 1.C)

3. Jokaisen pitkän tai kovan ajon jälkeen; jos pyörällä on ajettu märässä kelissä; tai 150 km jälkeen: Puhdista pyörä ja rasvaa ketjut hyvälaatuisella ketjuöljyllä. Pyyhi ylimääräinen öljy pois ketjuista kangasrätillä. Eri ilmasto-olosuhteille on olemassa eri öljyt. Kysy jälleenmyyjältäsi neuvoa oikean öljyn valitsemisessa ja kuinka usein sinun pitää rasvata ketjut . Varo sotkemasta yljöä vanteille!

4. Jokaisen pitkän ajon jälkeen tai noin 10 -20 ajotunnin välein:

- Paina etujarrua ja työnnä pyörää edestakaisin. Tuntuuko kaikki yhdeltä kappaleelta? Jos kuulet lonksuntaa edestakaista liikettä tehdessäsi, sinulla todennäköisesti on löysä ohjainlaakeri. Pyydä silloin, että jälleenmyyjäsi tarkistaa asian.
- Nosta etupyörää maasta ja käännä se sivulta toisella. Tuntuuko herkältä? Jos ei, sinulla saattaa olla liaan tiukka ohjainlaakeri. Pyydä, että jälleenmyjjäsi tarkistaa asian.
- Ota kiinni toisesta polkimesta ja vedä sitä sinuun päin; tee sitten sama asia toiselta puolelta. Tuntuuko löysältä? Jos tuntuu, pyydä, että jälleenmyjjäsi tarkistaa asian.
- Katso jarrupaloja. Ovatko niissä loppuunkulumisen merkkejä? Pyydä, että jälleenmyyjäsi tarkistaa ja vaihtaa palat tarvittaessa.
- Onko vaijereissa ruostetta, vääntymisiä, repsottavatko vaijereiden päät? Jos näin on, pyydä, että jälleenmyyjäsi uusi vaijerit ja vaijereiden kuoret.
- Purista vierekkäiset pinnat yhteen peukalolla ja etusormella. Onko kaikissa sama jännite? Jos joku on löysempi kuin toinen, pyydä, että jälleenmyyjäsi tarkistaa pyörää.
- Tarkista, ovatko renkaat ehjät ja onko niissä rittävästi kulutuspintaa. Jos on tarve, pyydä, että jälleenmyyjäsi vaihtaa ne uusiin.
- Tarkista, ovatko vanteet ehjäy, suorat ja onko niissä klommoja tai naarmuja. Konsultoi jälleenmyyjää, jos huomaat vaurioita vanteissa.
- Tarkista, että kaikki osat ja lisävarusteet ovat hyvin kiinnitetty ja kiristä tarvittaessa.
- Tarkista, että rungossa ei ole halkeamia tai klommoja, syynää erityisen tarkasti kaikkia saumakohtia. Tarkista myös, onko ohjaustangossa, ohjainkannattimessa tai satulatolpassa syviä naarmuja, halkeamia tai

värimuutoksia. Nämä kaikki ovat merkkejä materiaalin heikentymisestä ja että osa on tullut elämänkaarensa päähän ja vaatii vaihtamista. Katso myös LIITE B.

⚠ **VAROITUS: Kuten mikä tahansa mekaaninen laite, polkupyörä ja sen komponentit kuluu ja joutuu rasitukselle alttiiksi. Eri materiaaleilla ja mekanismeilla on eri elämänkaaret ja kuluvat eri tavalla. Jos komponentin elämänkaari tulee täyteen, se voi yllättäen ja äkillisesti hajota aiheuttaen vaaratilanteen ajajalle, joka pahimmassa tapauksessa voi olla hyvin vakava. Naarmut, halkeama, hankaumat, rispautumiset ja värimuutokset ovat merkkejä materiaalin heikentymisestä ja että osa on tullut elämänkaarensa päähän ja vaatii vaihtamista. Vaikka pyörän ja sen komponenttien materiaaleilla ja työn laadulla on tietty valmistajan antama takuuaika, se ei taka sitä, etteikö osa voi hajota ennen takuuajan umpeutumista. Osien elämänkaari on useimmiten yhteydessä siihen, minkälainen rasitus ajajan ajotyyli asettaa niille. Pyörän takuu ei tarkoita sitä, etteikö pyörä koskaan menisi rikki tai, että se pysyisi ikuisesti ehjänä. Se tarkoittaa vain, että pyörä on takuuajan puitteissa takuuehtojen piirissä. Lue huolella LIITE A, Pyörän käyttötarkoituksesta ja LIITE B, Pyörän ja sen komponenttien elämänkaari.**

5. Jos jompikumpi jarrukahva ei läpäise kuntotarkistusta (kohta 1.C) Pyydä, että jälleenmyyjäsi tarkistaa jarrujen toiminnan.

Jos ketju ei siirry helposti ja hiljaisesti vaihteelta toiselle, takavaihtajaa täytyy säätää. Pyydä apua jälleenmyyjältäsi.

6. Joka 25 (raju maastoajo) - 50 (maantie) ajotunnin jälkeen: Vie pyörä jälleenmyyjällesi tarkistettavaksi.

B. Jos pyöräsi saa kolhun:

Ensiksi, tarkista, että olet itse kunnossa ja hakeudu hoitoon tarvittaessa.

Seuraavaksi, Tarkista, onko pyörässäsi vaurioita.

Jokaisen kaatumisen jälkeen on syytä tarkistuttaa pyörän kunto jälleenmyyjällä. Hiilikuituosat, jotka ovat saaneet osuman kaatumisen yhteydessä ovat käyttökiellossa kunnes ne on irrotettu ja osaava mekaanikko on ne tarkistanut.

Katso myös LIITE B, Pyörän ja sen komponenttien elämänkaari.

⚠ **VAROITUS: Kaatuminen tai muu osuma voi aiheuttaa kovaa rasitumista rungolle tai komponenteille, jonka seurauksena ne väsyvät ja hajoavat ennenaikaisesti. Komponentit, jotka kärsivät käyttörasituksesta, saattavat väsyä ja hajota katastrofaalisesti, aiheuttaen pyörän hallinnan menettämisen, vakavan vamman tai jopa kuoleman.**

Liite A
Pyörän käyttötarkoitus

⚠ **VAROITUS: Ymmärrä pyörää ja sen käyttötarkoitusta. Väärän pyörän valitseminen tarpeisiisi voi olla vaarallista. Pyörän käyttäminen sellaiseen, johon sitä ei ole tarkoitettu on vaarallista.**

Mikään pyörä ei sovi kaikkiin käyttötarkoituksiin. Jälleenmyyjäsi pystyy valitsemaan sinulle ja käyttötarkoitukseesi sopivan pyörän.On olemassa lukuisia eri pyörämalleja ja eri variaatioita eri mallien sisällä. On lukuisia er maasto-, maantie-, kilpa-, hybridi-, retki-, cyclocross- ja tandempyöriä.

On myös pyöriä , jotka ovat yhdistelmä eri malleja. Esimerkiksi maantiepyörät kolmella eturattaalla yhdistävät retkipyörän välitykset maantiepyörän nopeuteen ja käsiteltävyyteen, mutta niiden rungot eivät kestä painavia taakkoja. Sitä varten on olemassa oikeat retkipyörät.

Jokaisessa pyöräkategoriassa on eri vaihtoehtoja eri ajajille. Käy paikallisessa pyöräliikkeessä ja pyydä apua pyörän valitsemisessa juuri sinun käyttötarkoitukseen. Pienet erot, kuten rengasvaihtoehdot voivat vaikuttaa paljon eri pyörien käyttäytymiseen.

Seuraavilla sivuilla on yleisesti kerrottu, mihin eri käyttötarkoitukseen eri pyörämallit sopivat.

Alan määritelmät ovat yleisiä ja kehittyvät kaiken aikaa. Kysy tarkemmin jälleenmyyjältäsi, mikä on sinulle ja ajotyylillesi paras pyörämalli.

KAIKKI AIKUISTEN SPECIALIZED PYÖRÄT OVAT SUUNNITELTU JA TESTATTU MAXIMAALISELLE 100 KG KULJETTAJA/TAAKKA/PYÖRÄ PAINOYHDISTELMÄLLE.

KÄY NETTISIVUILLAMME (www.specialized.com/tech) TARKISTAMASSA ERI PYÖRÄMALLIEN MAXIMI PAINORAJOITUKSET. JOISSAKIN MALLEISSA PAINORAJA ON YLI 100 KG.

LASTEN PYÖRISSÄ (EN 14765) PAINORAJOITUS KULJETTAJA/ TAAKKA/PYÖRÄ PAINOYHDISTELMÄLLE ON 45 KG.

High-Performance Road

- **OLOSUHDE 1:** Pyörä, joka on tarkoitettu ajettavaksi vain päällystetyillä teillä, joissa renkaiden kontakti tiepintaan säilyy koko ajan.
- **TARKOITETTU:** Tarkoitettu ajettavaksi vain päällystetyillä teillä.
- **EI TARKOITETTU:** Maastoajoon, cyclocrossiin tai retkipyöräilyyn.
- **TASOITUS:** Käytetty materiaali on optimoitu antamaan kevyeyttä ja tiettyä suorituskykyä. Sinun on ymmärrettävä, että (1) nämä pyörät on tarkoitettu antamaan tietynlaista hyötyä kilpa-ajajille, mutta pyörän elämänkaari on aika lyhyt, (2) vähemmän aggressiivisen ajajan käytössä pyörän elämänkaari on pidempi, (3) valitset kevyemmän ja vähemmän kestävän rungon kestävämän ja painavamman sijaan, (4) valitset kevyemmän rungon paremmin iskuja kestävän ja painavamman sijaan. Kaikki kevyet rungot vaativat säännöllistä tarkistamista halkeamien ja klommojen varalta. On hyvin todennäköistä, että nämä rungot vahingoittuvat kaatumisen yhteydessä. Ne eivät kestä kantaa suuria taakkoja. Katso myös liitettä B.

Yleiskäyttöön

• **OLOSUHDE 2:** Pyörä, joka on olosuhde 1:n mukainen, mutta kestää myös ajoa tasaisilla sorateillä ja helpoilla poluilla, joissa renkaat on koko ajan kiinni tienpinnassa.

• **TARKOITETTU:** Päällystetyille teille, sora- ja hiekkateille sekä hyväpintaisille poluille.

• **EI TARKOITETTU:** Oikeaan maastoajoon, tai mihinkään hyppimiseen tai temppuiluun. Joissakin tämän ryhmän pyörissä on jousituselementtejä, mutta nämä ovat tarkoitettu edistämään ajomukavuutta ei maastoajo-ominaisuuksia. Renkaiden leveys määrittää tässä ryhmässä, mille ajopinnalle pyörä parhaiten sopii.

Cyclo-cross

• **OLOSUHDE 2:** Pyörä, joka on olosuhde 1:n mukainen, mutta kestää myös ajoa tasaisilla sorateillä ja keskivaikeilla poluilla, joissa renkaat on koko ajan kiinni tienpinnassa.

• **TARKOITETTU:** Cyclo-cross ajoon, harjoitteluun ja kilpailemiseen. Cyclo-crossarilla voi ajaa vaihtelevilla alustoilla myös mudassa ja savessa. Cyclo-cross pyörät soveltuvat myös hyvin esim. työmatka-ajoon.

• **EI TARKOITETTU:** Oikeaan maastoajoon, tai mihinkään hyppimiseen tai temppuiluun. Cyclo-cross pyöriä kuuluu kantaa esteiden yli, eikä niillä voi ajaa mastossa samalla tavalla kuin oikealla maastopyörällä. Maastopyörää isompi rengaskoko on nopeampi kuin maastopyörän, mutta ei yhtä vahva.

Cross-Country, Marathon, Hardtails

• **OLOSUHDE 3:** pyörät on suunniteltu olosuhteille 1 ja 2, sekä epätasisille poluille, joissa on pieniä esteitä ja joissa renkaat nousevat välillä ilmaan. EI hyppimiseen. All Mountain pyörät ilman takajousitusta kuuluvat Olosuhde 3:een kuten myös jotkut kevyet täysjoustopyörät.

• **TARKOITETTU:** Cross-country ajoon ja kilpailuihin helposta keskivaikeean maastoon (esim. kumpuilevaan maastoon, jossa on matalaa juurakkoa ja kivikkoa, pieniä kuoppia ja esteitä). Cross-country ja marathon komponentit ja osat (renkaat, haarukat, rungot, voimansiirto) ovat kevyitä ja vähemmän kestäviä kuin painavammat osat. Joustomatkaa on tässä kategoriassa vähän, koska pyörät on tarkoitettu mahdollisimman tehokkaaseen etenemiseen.

• **EI TARKOITETTU:** Hardcore Freerideen, Extreme Downhilliin, Dirt Jumpingiin, Slopestyleen, tai muuhun aggressiiviseen tai extremeen ajoon. Ei isoihin ja pitkiin hyppyihin tai muuhun kovaan rymistelyyn.

• **TASOITUS:** Cross-Country pyörät ovat kevyitä ja siksi ne kestävät vähemmän kovaa ajoa kuin All-Mountain pyörät.

All Mountain

• **OLOSUHDE 4:** Soveltuu Olosuhteisiin 1, 2, ja 3, sekä tekniseen, keskivaikeaan maastoon ja pieniin hyppyihin.

• **TARKOITETTU:** Polku ja ylämäkiajoon. All-Mountain pyörät ovat: (1) vankempaa tekoa kuin cross-country pyörät, mutta ei niin vankkaa tekoa kuin Freeride pyörät, (2) kevyemmät ja ketterämmät kuin Freeride pyörät, (3) painavat enemmän ja enemmän joustomatkaa kuin cross country pyörissä, jolloin niillä voi ajaa vaikeammassa maastossa, (4) keskipitkä joustomatka, komponentit käyttötarkoituksen mukaisia, (5) monipuolisia pyöriä ja tässä kategoriassa on malleja, jotka ovat vankempaa tekoa kuin toiset. Kysy jälleenmyyjältäsi eri vaihtoehdoista.

• **EI TARKOITETTU:** Extreme ajoon, kuten hyppimiseen kuten Freerideen, Downhilliin, North Shoreen, Dirt Jumpingiin etc. Ei isoihin droppeihin, hyppyreihin tai vastaaviin, jotka vaativat pitkän joustomatkan ja kovaan käyttöön tarkoitettuja komponentteja.

• **TASOITUS:** All-Mountain pyörät ovat vankempaa tekoa kuin cross country pyörät, koska niillä ajetaan hankalammassa maastossa. All-Mountain pyörät ovat raskaampia ajaa ylöspäin kuin cross country pyörät. All-Mountain pyörät ovat kevyempiä, ketterämmät ja nousevat helpommin ylämäkiä kuin Freeride pyörät. All-Mountain pyörät eivät ole yhtä vankaa tekoa kuin Freeride pyörät, eikä niillä voi ajaa samantyylistä ajoa.

Painovoima-ajo, Freeride, ja Downhill

• **OLOSUHDE 5:** Pyöriä, jotka on suunniteltu hyppimiseen, rymistelyyn, kovaan vauhtiin ja agressiiviseen ajoon vaikeassa maastossa ja hyvin epätasaisella alustalla. Tällainen ajo on hyvin vaarallista ja rasittaa pyörää äärettömän paljon. Jos ajat Olosuhde 5 mukaista ajoa, sinun täytyy olla tietoinen riskeistä ja tarkistaa pyörä säännöllisesti vaurioiden varalta. Sinun täytyy myös huolehdia siitä, että käytät asianmukaisia suojavarusteita.

• **TARKOITETTU:** Mahdollismman vaikeassa maastossa ajamiseen ja vain ajajille, joilla on riittävästi ajotaitoa ja –kokemusta.

Painovoima-ajo, Freeride, ja Downhill ovat termejä, jotka kuvaavat hardcore mountain-ajoa, north shorea, slopestylea. Tämä on ns. “extreme” ajoa ja mitä sisältyy termiin muuttuu jatkuvasti, kun ajajat ja pyörät.

Painovoima-ajo, Freeride, ja Downhill pyörät ovat: (1) painavampia ja niissä on enemmän joustomatkaa kuin All-Mountain pyörissä, (2) joustomatkaltaan pisimpiä ja käyttävät kestäviä ja painavia komponentteja. Silti, ei ole takeita siitä, etteikö Freeride pyörä voisi mennä rikki.

Freeride pyörillä ajetaan hyvin vaikeassa ja vaarallisessa maastossa. Ajaminen on hyvin vaarallista siitä huolimatta, että pyörä on tehty tähän tarkoitukseen. Jos joudut onnettomuuteen, sinulla on hyvin suuri riski loukkantua vakavasti tai jopa kuolla.

• **EI TARKOITETTU:** Käyttää tekosyynä tehdä uhkarohkeita temppuja.Lue kohtaa 2. F.

• **TASOITUS:** Freeride pyörät ovat vankempaa tekoa kuin All-mountainpyörät, koska niillä ajetaan vaikeammassa maastossa. Freeride pyörät ovat raskaampia ajaa ylöspäin kuin All-mountain pyörät.

Dirt Jump

• **OLOSUHDE 5:** Pyöriä, jotka on suunniteltu hyppimiseen, rymistelyyn, kovaan vauhtiin ja agressiiviseen ajoon vaikeassa maastossa ja hyvin epätasaisella alustalla. Tällainen ajo on hyvin vaarallista ja rasittaa pyörää äärettömän paljon. Jos ajat Olosuhde 5 mukaista ajoa, sinun täytyy olla tietoinen riskeistä ja tarkistaa pyörä säännöllisesti vaurioiden varalta. Sinun täytyy myös huolehdia siitä, että käytät asianmukaisia suojavarusteita.

• **TARKOITETTU:** Rakennettuihin hyppyreihin, rampeille, skeittipuistoihin ja muille temppuradoille, joissa ajajan taidot ovat tärkeämmät kuin joustomatkan pituus. Dirt Jumping pyöriä käytetään samaan tyyliin kuin BMX pyöriä. Dirt Jumping pyörä ei automaattisesti anna sinulle hyppytaitoja. Lue kohtaa 2. F.

• **EI TARKOITETTU:** Maastoon, jossa vaaditaan pitkää joustomatkaa hypyistä alas tullessa.

• **TASOITUS:** Dirt Jumping pyörät ovat kevyempiä ja ketterämpiä kuin Freeride pyörät, mutta niissä ei ole takajousitusta ja joustomatka edessä on paljon lyhyempi.

Lapset

Pyöriä, jotka on suunniteltu vain ja ainoastaan lapsille. Aikuisten valvonta on tarpeen aina, kun lapsi ajaa pyörällä. Vältä vilkasliikenteisiä paikkoja ja muita vaarallisia paikkoja.

Liite B
Pyörän ja sen komponenttien elämänkaari

1. Mikään ei kestä ikuisesti, ei myöskään pyöräsi

Kun pyöräsi ja sen komponenttien käyttöikä on tullut päätökseensä, niiden käyttäminen on vaarallista. Jokaisella polkupyörällä ja sen osilla on rajallinen käyttöikä. Tämä riippuu paljolti käytetyistä materiaaleista; rungon ja osien saamasta ylläpitävästä huollosta; minkälaista ajoa pyörällä on ajettu.

Mitä kovemmassa ja rajummassa käytössä pyörä on ollut, sitä lyhyempi on pyörän käyttöikä. Raju käyttö voi myös johtaa äkilliseen ja ennalta arvaamattomaan vaurioon.

Kevyemmillä pyörillä on yleensä lyhyempi käyttöikä kuin vastaavilla painavammilla osilla ja rungolla varustetut. Kun, valitset itsellesi kevyen pyörän annat silloin tasoitusta ja keveys menee silloin käyttöiän edelle. Joten, jos vaihdat kevyen ja ultra-suorituskykyisen pyörän, huolehdi siitä, että tarkastat rungon ja osien kunnon usein.

Anna jälleenmyyjäsi tarkistaa pyöräsi kunnon säännöllisin väliajoin, jotta mahdolliset rasitusvauriot rungossa tai osissa huomataan riittävän ajoissa. Tällaiset tarkistukset ovat hyvin tärkeitä, jos haluaa välttää vakavia onnettomuuksia ja vammoja sekä pyörälle, että kuljettajalle.

2. Näkökulma

Nykypäiväiset polkupyörät vaativat ja säännöllistä ja huolellista tarkastusta ja huoltoa. Tässä liitteessä me yritämme selittää joitakin taustoja materiaaleista ja miten ne liittyvät sinun polkupyörääsi. Keskustelemme kompromisseista, joita on tehty oman pyöräsi kohdalla ja mitä voit odottaa oman pyöräsi osalta; tarjoamme tärkeitä perusohjeita siitä, miten säilytät ja tarkastat sen. Emme voi opettaa sinulle kaiken, mitä sinun tarvitsee tietää, jotta pystyisit asianmukaisesti tarkastamaan ja huoltamaan polkupyörää, ja tämän vuoksi kehotamme toistuvasti pyytämään jälleenmyyjältäsi ammattiapua ja huoltoa.

⚠ **VAROITUS: Pyörän säännöllinen tarkastaminen on tärkeää turvallisuutesi kannalta. Tee tämän oppaan kohdassa 1.C esitelty tarkistus ennen jokaista.**

Säännöllinen tarkempi pyörän läpikäynti on tärkeää. Kuinka usein tällainen on tarpeen, riippuu sinusta.

Sinä ajajana ja omistajana tiedät, kuinka usein käytät pyörää ja millaista ajoa sillä ajat. Koska jälleenmyyjäsi ei voi tietää tarkalleen, kuinka ajat, sinun on itse kannettava vastuu siitä, että viet sen ammattilaisen tarkistettavaksi ja huollettavaksi. Jälleenmyyjäsi auttaa sinua päättämään, kuinka usein pyörää on tarpeellista tarkistaa ja huollattaa.

Oman turvallisuutesi ja ymmärryksesi takia sekä helpottamaan kommunikointia sinun ja jälleenmyyjäsi välillä on tärkeää, että luet tämän liitteen kokonaisuudessaan. Pyörässäsi käytetyt materiaalit määrittävätmiten ja kuinka usein sinun on syytä läpikäydä pyörä ja tarkistaa vaurioiden varalta. Jos et huomioi tätä VAROITUSTA, pyöräsi runko, haarukka tai muut osat voivat tietämättäsi olla vaurioituneita ja

niiden käyttö saattaa johtaa vakavaan vammaan tai jopa kuolemaan.

A. Materiaalien ymmärtäminen

Teräs on perinteinen polkupyörien runkomateriaali. Siinä on hyvät ominaisuudet, mutta korkean suorituskyvyn polkupyörissä, teräs on suurelta osin korvattu alumiinilla ja joskus titaanilla. Tärkein tekijä tämän muutoksen takana on pyöräilyn harrastajien halua saada kevyempiä polkupyöriä.

Materiaalien ominaisuudet

Ole hyvä ja ota huomioon, että ei ole yhtä määritelmää, jolla voidaan määritellä eri materiaalien ominaisuuksia pyörän runkomateriaaleina. Tapa, millä materiaalia työstetään on tärkeämpi kuin itse materiaali. Täytyy katsoa kokonaisuutta ja ymmärtää, että tiettyä materiaalia käytetään tietyissä pyörissä, koska se on niihin juuri paras mahdollinen.

Metallit vaihtelevat suuresti niiden korroosiokestävyyden suhteen. Teräs on suojattava ruosteelta. Alumiini ja Titanii oksidoituvat nopeasti. Tämä suojaa metallia edelleen korroosiolta. Molemmat ovat siis aika vastustuskykyisiä syöpymiselle. Alumiini ei ole täysin korroosionkestävä, ja erityistä huolta on käytettävä, niissä kohdissa, joissa se on kontaktissa muihin metalleihin, jolloin galvaaninen korroosio voi tapahtua.

Metallit ovat verrattain taipuvaisia. Tämä tarkoittaa, että ne venyvät ennen kuin ne katkeavat. Yleisesti ottaen teräs on taipuvaisin, sitten titaani ja sitten alumiini.

Metallien tiheys vaihtelee. Tiheys ilmaistaan per yksikkö materiaalia.Metals Teräs painaa 7.8 g/cm3, titaani 4.5 g/cm3, alumiini 2.75 g/cm3. Hiilikuidin tiheys on 1.45 g/cm3.

Metallit väsyvät käytön myötä. Ajan mittaan niihin tulee väsymisen aiheuttamia halkeamia, jotka johtavat metallin kaatkeamiseen. On hyvin tärkeää, että ymmärrät metallin väsymisen perusteet.

Sanotaan, että osut katukivetyksen reunaan, ojaan, kiveen, autoon, toiseen pyöräilijään tai muuhun esteeseen. Millä tahansa kävelyvauhtia kovemmalla nopeudella, kehosi haluaa jatkaa eteenpäin. Et halua, etkä pysty pysymään pyörän päällä ja se, mikä tapahtuu rungolle, haarukalle ja muille osille on epäoleellista verrattuna siihen, mitä tapahtuu kehollesi.

Mitä sinun kuuluisi odottaa metallirungoltasi? Se riippuu monesta tekijästä, joita kaikkia ei voida ottaa huomioon pyörän runkoa suunniteltaessa. Jos osuma on riittävän kova, runko tai haarukka voi vääntyä tai saada klommon. Teräsrunkoisessa pyörässä haarukka saattaa vääntyä pahasti, mutta runko säilyy ehjänä. Alumiini on vähemmän taipuisa kuin teräs, mutta voit odottaa sekä haarukan että rungon vääntymisen. Jos osuma on vielä rajumpi, vaakaputki saattaa katketa ja viistoputki saada klommon. Vielä rajumman iskun saadessaan myös viistoputki saattaa katketa ja irrota emäputkesta.

Kun metallinen pyörä törmää johonkin kovalla vauhdilla, näet yleensä jonkinlaisia jälkiä rungossa esim. vääntyneen runkoputken muodossa.

Nykyisin on tavallista, että päärunko tehdään metallista ja etuhaarukka hiilikuidusta. *Kts osaa B, komposiittien ymmärtäminen*. Metallien suhteellinen taipuisuus ja hiilikuidun jäykkyys tarkoittaa sitä, että yhteentörmäyksessä voit odottaa metallin taipuvan, muttei hiilikuidussa. Tietyn kuormituksen alapuolella haarukka säilyy ehjänä ja metallic taipuu ja tietyn kuormituksen yläpuolella haarukka menee säpäleiksi.

Metallien väsymisen perusteet

Maalaisjärki sanoo, että mikään ei kestä ikuisesti. Mitä enemmän käytät jotakin ja mitä kovemmin ja mitä huonomissa olosuhteissa käytät sitä, sitä lyhyempi sen käyttöikä on.

Väsymisellä tarkoitetan tilannetta, jossa osa vaurioituu, koska siihen on kohdistunut toistuvaa kuormitusta. Jotta väsymisen aiheuttamaa vauriota tapahtuu siihen kohdistuva kuormitus on oltava riittävän voimakasta. Raju ja usein käytetty tapa havainnollistaa väsymistä on taivuttaa paperia eteen ja taakse kunnes se katkeaa. Tämä yksinkertainen määritelmä auttaa sinua ymmärtämään, että väsyminen ei välttämättä liity mitenkään aikaan tai ikään. Pyörä, joka seisoo vain tallissa ei väsy. Väsymistä tapahtuu vain käytössä.

Minkälaisista vaurioista sitten puhutaan? Mikroskooppisella tasolla, halkeama syntyy voimakkaan rasituksen alueella, kun siihen kohdistuu jatkuvaa kuormitusta, halkeama laajenee. Jossain vaiheessa halkeama näkyy paljaalla silmällä. Ajan myötä se laajenee niin isoksi, että se on liian heikko kantaakseen siihen kohdistuvan rasituksen. Tässä vaiheessa osa hajoaa välittömästi ja kokonaan.

Olisi mahdollista suunnitella osaa, joka ei milloinkaan väsyisi, näin tehdään esim. autoteollisuudessa, ilmailuteollisuudessa, moottoripyöräteollisuudessa jne. Polkupyörissäkin se olisi mahdollista, mutta se tarkoittaisi sitä, että materiaalia tulisi käyttää todella paljon, jolloin pyörän paino kasvaisi suhteettomasti, joten teemme kompromissin: ihana, kevyt suorituskykyinen pyörä, josta pidämme, vaatii meitä tarkistamaan säännöllisesti ja huolella sen rakennetta.

Mitä tulisi etsiä

• KUN HALKEAMA ALKAA, SE KASVAA NOPEASTI. Ajattele halkeamaa lopun alkuna. Tämä tarkoittaa sirtä, että mikä tahansa halkeama on potentiaalisesti vaarallinen ja muuttuu vielä vaarallisemmaksi.	Sääntö 1 : Jos löydät halkeaman, korvaa osa uudella.
• KORROOSIO NOPEUTTAA VAHINKOA. Halkeamat kasvavat nopeammin, kun ne syntyvät korrosoivissa olosuhteissa. Ajattele, että korrosoiva aine entisestään heikentää halkeamaa.	SÄÄNTÖ 2 : Puhdista pyörääsi ja suojaa sitä suolalta.
• TAHRAT JA VÄRIVIRHEET SAATTAVAT ILMESTYÄ LÄHELLÄ HALKEAMAA. Tämä saattaa olla osoitus siitä, että halkeama on syntynyt.	SÄÄNTÖ 3 : Tutki ja etsi värivirheitä tai tahroja katsoaksesi, onko kyseessä halkeama.
• NAARMUT, KLOMMOT,JA MUUT EPÄMUODOSTUMAT SAATTAVAT OLLA HALKEAMIEN ALOITUSKOHTIA. Ajattele näitä alueita riskialueina ja metallin väsymisen merkkeinä.	SÄÄNTÖ 4 : Vältä naarmuttamasta runkoa, jos kuitenkin naarmutat, tarkkaile huolella ko. kohtaa.
• JOTKUT HALKEAMAT (erityisesti isot) SAATTAVAT AIHEUTTAA NAKSUVAA ÄÄNTÄ AJAESSASI. Ajattele tällaista ääntä varoitussignaalina. Hyvin huollettu pyörä kuuluu olla hiljainen.	SÄÄNTÖ 5 : Tutki mistä epätavalliset äänet kuuluvat. Kyseessä ei välttämättä ole halkeama, mutta yritä löytää äänen lähde ja korjaa se mahdollisimman nopeasti.

Useimmissa tapauksissa väsymisestä johtuva halkeama ei ole virhe. Se on vain osoitus siitä, että osaa on käytetty loppuun. Kun autosi renkaat on kulunut niin, että kulutuspintaa ei ole enää jäljellä, nämä renkaat eivät ole virheelliset.

Ne ovat vain kuluneet loppuun ja pyytävät, että ne vaihdettaisi uusiin. Kun metalliosassa on väsymisen aiheuttama halkeama sekin pyytää vaihtamista.

Väsyminen ei ole tarkasti ennustettava tiedettä

Väsyminen ei ole tarkasti ennustettava tiedettä, mutta tässä on joitakin yleisiä asioita, jotka auttavat sinua ja jälleenmyyjääsi määrittelemään, kuinka usein pyörääsi kuuluu tarkistaa. Mitä enemmän sovit ”lyhentää tuotteen käyttöikää” – ryhmään, sitä useammin sinun on käytävä läpi pyörän runkoa ja osia ja etsiä niistä väsymisen merkkejä ja mitä enemmän sovit “pidentää tuotteen käyttöikää”-ryhmään sitä harvemmin joudut tarkastamaan pyörääsi.

Lyhentää tuotteen käyttöikää:

- ***Kova, armoton ajotyyli***
- ***Osumisia, kaatumisia, hyppyjä ja muita iskuja pyörään***
- ***Paljon ajokilometrejä***
- ***Painava ajaja***
- ***Vahva, hyväkuntoinen, aggressiivinen ajaja***
- ***Korrosoiva ympäristö (märkää, suolaa, talvi, hikeä jne.)***
- ***Paljon mutaa, likaa, hiekkaa ajoympäristössä***

Pidentää tuotteen käyttöikää:

- ***Tasainen ajotyyli***
- ***Ei osumia, törmäyksiä, kaatumisia, hyppyjä tai muita iskuja pyörään***
- ***Vähän ajokilometrejä***
- ***Kevyt ajaja***
- ***Vähemmän aggressiivinen ajotyyli***
- ***Ei-Korrosoiva ilmasto)***
- ***Puhtaat ajo-olosuhteet***

⚠ **VAROITUS: Älä aja polkupyörällä, jossa on klommo, halkeama tai muu deformiteetti. Tällaisella pyörällä ajaminen saattaa johtaa vaaratilanteeseen, jonka seurauksena on vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.**

B. Komposiittien ymmärtäminen

Kaikkien ajajien on syytä ymmärtää muutama perusasia komposiiteista. Komposiittimateriaalit valmistettu hiilikuidusta ovat vahvoja ja kevyitä, mutta törmäyksessä tai ylikuormitettaessa, ne eivät taivu, vaan katkeavat.

Mitä komposiitit ovat?

Termi “komposiitti” tarkoittaa, että osa tai osat on tehty useista komponenteista tai materiaaleista. Olet varmaan kuullut puhuttavan hiilikuitupyörästä, oikeasti tämä tarkoittaa komposiittipyörää.

Hiilikuitukomposiitit ovat tyypillisesti vahvaa, kevyttä muovimattoa, joka on muovattu muotoon. Hiilikuitu komposiitit ovat kevyitä suhteessa metalleihin. Teräs painaa 7.8 g/cm3, titaani 4.5 g/cm3, alumiini 2.75 g/cm3. Hiilikuidin painaa 1.45 g/cm3.

Komposiiteista paras lujuus-painosuhde on hiilikuidulla yhdessä epoksimuovilla. Epoksi liittää kuidut yhteen, siirtää kuormitusta muille kuiduille ja antaa materiaalille sileän pinnan. Hiilikuidut ovat ”luuranko”, joka kantaa kuormituksen.

Miksi komposiitteja käytetään?

Toisin kuin metallit, joilla on yhdenkaltaiset ominaisuudet kaikkiin vetosuuntiin (kutsutaan nimellä isotropic), hiilikuitua voidaan käyttää eri lailla eri kohdissa, eri lujuusrakenteen saavuttamiseksi. Tämä antaa suunnittelijoille tehokkaan työkalun kehittää kevyen, mutta vahvan polkupyörän. Kuiduilla voidaan myös vaikuttaa esimerkiksi rungon mukavuuteen ja vaimennusominaisuuksiin. Hiilikuitukomposiitit ovat hyvin korroosiota kestävät, enemmän kuin useimmat metallit. Hiilikuitumateriaalilla on hyvin korkea lujuus-paino suhde.

Mitkä ovat komposiittien rajat?

Hyvinin suunnitellut komposiitti- tai hiilikuitupyörillä ja ja osilla on pitkä käyttöikä, eikä materiaali väsy yhtä herkästi kuin metallit.

Vaikka hiilikuitu kestää kauemmin väsymättä, sinun on silti säännöllisesti tutkittava hiilikuiturungon, haarukan ja osien kuntoa.

Hiilikuitukomposiitit eivät ole taipuisat. Kun hiilikuiturakenne ylirasittuu; se ei taivu, vaan se katkeaa. Halkeaman vieressä on karkeita teräviä reunoja ja mahdollisesti hiilikuitumattokerrosten delaminaatiota. Missään ei näy vääntymisiä, klommoja tai.

Mitä on odotettavissa, jos osut johonkin tai kaadut hiilikuitupyörälläsi?

Sanotaan, että osut katukivetyksen reunaan, ojaan, kiveen, autoon, toiseen pyöräilijään tai muuhun esteeseen. Millä tahansa kävelyvauhtia kovemmalla nopeudella, kehosi haluaa jatkaa eteenpäin. Et halua, etkä pysty pysymään pyörän päällä ja se, mikä tapahtuu rungolle, haarukalle ja muille osille on epäoleellista verrattuna siihen, mitä tapahtuu kehollesi.

Mitä sinun kuuluisi odottaa hiilikuiturungoltasi? Se riippuu monesta tekijästä, mutta voimme kertoa sinulle, että iskun ollessa tarpeeksi voimakas, haarukka ja runko saattaa murtua säpäleiksi. Huomaa huomattava ero hiilikuidun ja metallin välillä.. Kts osaa 2. A, Metallien ymmärtäminen tässä liitteessä. Vaikka hiilikuiturunko olisi tuplasti vahvempi kuin metallinen, se ei kuitenkaan taivu, kun se ylirasittuu, vaan se katkeaa kokonaan.

Komposiittirungon, -haarukan ja –osien tarkastaminen

Halkeamat:

Tutki, onko halkeamia, rikkoutuneita tai sirpaleisia alueita. Mikä tahansa halkeama on otettu vakavasti. Älä aja pyörällä, jossa on halkeama, olkoon se kuinka pieni tahansa.

Delaminaatio:

Delaminaatio on vakava vaurio. Komposiitit tehdään useista materiaalikerroksista. Delaminaatio tarkoittaa, että kerrosten liitokset ovat pettäneet. Älä aja sellaisella pyörällä tai osalla, jossa on demilaatiota. Näin tiedät, onko kyseessä delaminaatio:

1. Harmaa tai valkoinen alue. Tämä alue erottuu selvästi rungon muista osista. Rungon ”terveet” osat kiiltävät ja näyttävät “syviltä”. Delamintoidut alueet näyttävät harmaalta ja epäteräviltä.
2. Pullottava tai epämuodostunut muoto. Jos delaminaatiota tapahtuu, pinnan muoto sattaa muuttua. Pinnassa saattaa olla pullottava osa, pehmeä

kohta tai epätasainen pinta.

3. Erilainen ääni, kun koputtaa pintaa. Vahingoittumattoman komposiitin pintaa koputtaessa kuuluu tasinen ääni, joka on yleensä kova ja terävä. Delaminoidun alueen ääni on erilainen, matalampi ja vähemmän terävä.

Epätavalliset äänet:

Halkeama tai delaminaatio saattaa aiheuttaa epätavallisia ääniä ajaessa. Jos kuulet epätavallisia ääniä ne on otettava varoitussignaalina. Hyvin huollettu pyörä on hiljainen, eikä siitä kuulu kuulua narisevia, tai kitiseviä ääniä. Yritä selvittää, mistä ääni tulee. Se ei välttämättä tarkoita, että ääni tulee rungosta, mutta kaikkia epätavallisia ääniä kannattaa tutkia tarkasti ennen jatkat ajamista.

⚠ **VAROITUS: Älä aja pyörällä tai osalla, joka on delamitoitunut tai jossa on halkeama. Ajaminen tällaisella rungolla, haarukalla tai osalla saattaa johtaa vakavaan onnettomuuteen, joka voi aiheuttaa vakavan vamman tai jopa kuoleman.**

C. Osien ymmärtäminen

On usein tarpeen poistaa ja purkaa osia, jotta pystyy kunnolla tarkistamaan niiden kuntoa. Tämä kannattaa jättää koulutetun mekaanikon tehtäväksi, jolla on tarvittava ammattitaito, erikoistyökalut ja kokemus tarkastaa ja huoltaa nykypäivän polkupyöriä ja niiden osia.

“Super Light” Jälkiasennusosat

Mieti tarkasti, minkälainen ajaja olet yllä lueteltujen määritelmien mukaan. Mitä enemmän ajosi sijoittuu ”Lyhentää käyttöikää” profiiliin, sitä vakavammin sinun kuuluu harkita erikoiskevyiden osien hankkimista. Jos ajotyylisi vastaa ”Pidentää käyttöikää” profiilia, sitä todennäköisempää on, että kevyet osat sopivat ajotyyliisi. Keskustele tarkemmin keventämistarpeistasi jälleenmyyjäsi kanssa. Ota eri mahdollisuudet vakavasti huomioon ja muista, että olet itse vastuussa tekemistäsi muutoksista. Mieti myös sanontaa ”Kestävä, Kevyt, Halpa_valitse näistä kaksi”, kun mietit oisen vaihtamista.

Ensiasennusosat

Pyörä- ja komponenttivalmistajat testaavat ensiasennusosien käyttöikää. Tämä tarkoittaa, että nämä osat ovat läpäisseet testikriteerit ja niillä on riittävä käyttöikä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että ne kestäisivät ikuisesti. Ne eivät kestä.

Liite C
Jalkajarru

1. Kuinka jalkajarru toimii

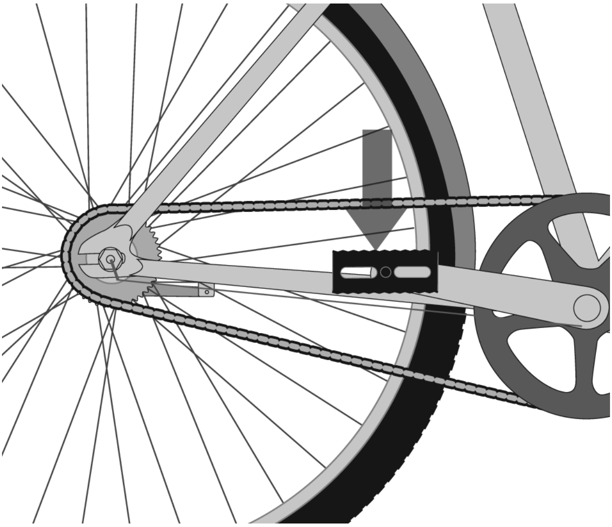
Jalkajarru on tiivis mekanismi, joka on osa pyörän takanapaa. Jarru aktivoituu, kun poljinta painaa taaksepäin (kts kuva 5). Aloita jarruttaminen, kun etummainen poljin on noin kello neljän asennossa ja paina taaimmalla jalalla alaspäin. Noin 1/8 kierros aktivoi jarrun. Mitä suuremmalla paineella painat alaspäin, sitä enemmän jarrutusvoimaa annostelet aina siihen saakka, että jarru lukittuu.

⚠ **VAROITUS: Tarkista aina ennen ajamista, että jarrut toimivat kunnolla. Jos jarrut eivät toimi kunnolla vie pyörä jälleenmyyjällesi tarkistettavaksi.**

⚠ **VAROITUS: Jos pyörässäsi on vain jalkajarru, aja varoen. Yhdessä takajarrussa on paljon vähemmän jarrutustehoa kuin etu- ja takajarrusysteemeissä.**

2. Jalkajarrun säätäminen

Jalkajarrun huolto ja säätäminen vaatii erikoistyökaluja ja –osaamista. Älä yritä huoltaa jalkajarrua itse, vaan vie pyörä jälleenmyyjällesi huollettavaksi.



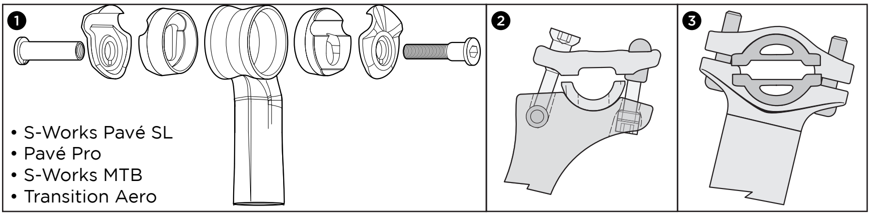
Liite D
Kiristysmomentit

On tärkeää, että pyöräsi pultit, ruuvit ja mutterit on kiristetty oikeaa kiristysmomenttia käyttäen. Jos tämän oppaan ja komponenttivalmistajan ohjeissa on eri kiristysmomenttisuositukset, kysy apua jälleenmyyjältäsi tai komponenttivalmistajalta. Liian löysäksi jätetty tai liian kovaa kiristetty osa saattaa venyä, tai katketa. Kummassakin tapauksessa seuraukset saattavat johtaa komponentin hajoamiseen, joka voi aiheuttaa pyörän hallinnan menettämisen ja kaatumisen.

Käytä aina oikein kalibroitua momenttiavainta, kun kiristät pyöräsi tärkeitä pultteja. Seuraa momenttiavainvalmistajan ohjeita, kuinka momenttiavainta kuuluu käyttää.

SUOSITELLUT KIRISTYSMOMENTIT

SATULATOLPAT	in-lbf / N*m
Yksipulttinen (conical clamp system - S-Works Pavé SL/Pro, S-Works MTB, Transition Aero (for carbon frames) Posts (fig.1)	120 / 13.6
Kaksipulttiset, non-serrated (M6 bolt) (fig.2)	80 / 9.0
Kaksipulttiset, serrated (M6 bolt) (fig.3)	100 / 11.3
Yksipulttiset (M8 bolt) - Generic Carbon, Alloy Posts	210 / 23.7
Yksipulttiset (M8 bolt) - 24”, 20” Hotrocks	110 / 12.4
Ei-Integroidut pannat - Hotrock Coaster, Hotrock 16”	120 / 13.6
Kaksipulttiset - BMX Posts (M8 bolt)	150 / 16.9
Kaksipulttiset, non-serrated (M5 bolt)	60 / 6.8



POLKIMET	
Poljin-Kampi liitos	304 / 34.3

HAARUKAT	
Specialized 48mm Long Expander Plug	100 / 11.3

KAMMET	in-lbf / N*m
S-Works Carbon Kammet - keskipultti	300 / 33.9
S-Works Carbon Kammet - Lukkorengas	250 / 28.2
Kammet -Nelikantti	305 / 34.5
Kammaet - ISIS	347 / 39.2
Kammet - Shimano Dual-Side Octalink	305 / 34.5
Kammet - Shimano Yksipuolinen kiinnitys	106 / 12.0
Kammet - Shimano Yksipuolinen kiinnitys 08	392 / 44.3
Ketjurattaiden pultit- Alu	87 / 9.8
Keskiö - Kierteillä	442 / 49.9

OHJAINKANNATTIMET	
Road Carbon & Alu kannatin (4-pulttia)	40 / 4.5
Road Carbon & Alu kannatin (2-pulttia)	80 / 9.0
Kannatin @ emäputki kiinnitys	40 / 4.5
Barmac kannatin @ emäputki	40 / 4.5
Barmac Wedge kannatin @ emäputki	110 / 12.4
Mtn Alloy kannatin 31.8mm ohjaustanko (4-pultti)	40 / 4.5
Mtn Alloy kannatin 31.8mm ohjaustanko (2-pultti)	70 / 7.9
Mtn Alloy kannatin 25.4mm ohjaustanko (4-Pultti)	40 / 4.5
Mtn Alloy kannatin 25.4mm ohjaustanko (2-Pultti)	80 / 9.0
Säädettävä BMX Kannatin (8mm pultit)	210 / 23.7
Enduro SL Kruunu/Kannatin 31.8mm (4-Pultti)	90 / 10.2
Enduro SL Kruunu/Kannatin Emäputken kiinnitys	45 / 5.1
Enduro SL Lower Crown Stanchion Clamp Bolts	75 / 8.5
Enduro SL Lower Crown Stanchion Clamp Bolts	45 / 5.1
Perinteinen kannatin emäputken kiristyspultti (M6)	160 / 18.1
Perinteinen kannatin ohjaustangon pultit (4-pultti, M6)	80 / 9.0

VAIHDEVIVUT / VAIHTAJAT	
Mtn vaihtaja	40 / 4.5
Road STI vaihdevipur/jarrukahva	70 / 7.9
Takavaihtajan kiinnityspultti	70 / 7.9
Maantie etuvaihtajan kiinnityspultti (Braze-On ja panta)	44 / 5.0
Etu/Takavaihtajan vaijerin kiinnityspultti	44 / 5.0
Mtn Etuvaihtajan kiinnityspultit (Panta)	44 / 5.0
DMD Mtn Etuvaihtajan kiinnityspultit (Direct Mount Derailleur)	40 / 4.5

SATULATOLPAN KIRISTIMET	in-lbf / N*m
Carbon, Alu pyöreä malli	55 / 6.2
Aero Satulatolppa alu-rungolle(wedge-tyyli, ympyrän muotoisille)	95 / 10.7
Aero Satulatolppa alu-rungolle (aero pinch-tyylinen kiinnitys)	45 / 5.1
Transition Aero satulatolppa (wedge-tyyli carbon rungolle)	70 / 7.9

JARRUT	
Levyjarrusatulan/adapterin (Shimano, Magura)	53 / 6.0
Levyjarrusatulan/adapterin pultit (Hayes)	110 / 11.3
Levyjarrusatulan Postmount pultit (Hayes)	80 / 6.0
Levyn T-25 Torx pultit (Shimano, Magura)	35 / 4.0
Levyn T-25 Torx pultit (Hayes)	50 / 5.6
Mtn jarrukahvan pultit (kaikki mallit)	40 / 4.5
Road STI vaihtaja/jarrukahva	70 / 7.9
Road jarrupalat	43 / 4.9
Maantie Jarruvaijereiden kiinnityspultit	52 / 5.9
Maantie Jarrujen kiinnityspultit	70 / 7.9
Transition takajarrun vaijeristopparin kiinnityspultit (3 rungon sisällä)	35 / 4.0
Mtn V-jarrupalat	52 / 5.9
Mtn V-jarrujen vaijereiden kiinnityspultit	52 / 5.9
Mtn V-jarrujen kiinnityspultit	43 / 4.9

KIEKOT	
Kasettirunko	261 / 29.5
Vapaaratas	261 / 29.5
Perinteinen pulttikiristysakseli	200 / 22.6

SEKALAISTA	
Säädettävän takahaarukan pään pultit (SJ, RH 29er)	250 / 28.2
Nousukahvat	100 / 11.3
Specialized CNC Alloy Bar End Plug - (käytettäväksi nousukahvojen kanssa hiilikuituohjaustangolla)	30 / 3.4
Takavaihtajan korvakkeen pultti (Alu pultti, 5mm kuusiokolo)	60 / 6.8
Takavaihtajan korvakkeen pultti (Teräs pultti, 4/5mm kuusiokolo)	80 / 9.0
Pullotelineen pultit	35 / 4.0
Enduro SL 25mm Akseli	40 / 4.5
Enduro SL 25mm akselin pultit	40 / 4.5

KANSAINVÄLISET TYTÄRYHTIÖT

SPECIALIZED BICYCLE COMPONENTS
15130 Concord Circle
Morgan Hill, CA
95037
U.S.A.
Tel: +408 779-6229

SPECIALIZED UK, LTD.
29 Barwell Business Park
Leatherhead Road, Chessington
Surrey
KT92NY
Tel: +44 020 8391 3500

SPECIALIZED CANADA INC.
20975 Daoust
Ste. Anned-de-Bellevue, Quebec
CANADA
H9X 0A3
Tel: +514 457-1222

SPECIALIZED ITALY
via Valcava, 3
20155 Milano
Italy
Tel: +390 2-481-4495

SPECIALIZED CENTRAL EUROPE
Zeddamseweg 84B
7041 Ct 's-Heerenberg
The Netherlands
Tel: +31 (0) 314676600

SPECIALIZED EASTERN EUROPE (Czech Repub./Poland/Slovakia)
Skladovy Areal Cestlice
Cestlice E 272
251 70 Dobrejovice
Czech Republic
Tel: +420-2-44 40 27 94

SPECIALIZED PORTUGAL
TN Tao Natural
Zona Industrial, Lt 12
8700-281 Olhao
Portugal
Tel: +351 289710880
http://www.specialized.pt

SPECIALIZED SPAIN
Avenida de la Industria, 45
28760 Tres Cantos, Madrid
Spain
Tel: +34 91 6637 125

SPECIALIZED MEXICO
Luis Adolfo no. 101-B, Col Lindavista
C.P. 20270 , Aguacalientes, Ags.
México
Tel: +52 449-917-4477

SPECIALIZED JAPAN
Tsunashima No.3 Bldg. 4F
2-4-9 Yayoi-cho, Nakano-ku
Tokyo 164-0013 Japan
Tel: +81 3-5333-6058

SPECIALIZED SHANGHAI
1188 Biyun Rd.
Pudong New Area
Shanghai, China 201206
Tel: +86 21 3382 1660

SPECIALIZED TAIWAN
1F, No. 302, Rui Guang Road
Neihu District, Taipei
Taiwan

KANSAINVÄLISET MAAHANTUOJAT

ARGENTINA
10X S.R.L.
Uruguay 1025 3rd Floor, (C1016ACA)
Buenos Aires, AR
Tel: +54 11 4815-5952
http://www.10-x.com.ar
info@10-x.com.ar

ARUBA
Radio Shack Aruba
Nieustraat 16
Aruba, AW
Tel: +297 824269

AUSTRALIA
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

BELARUS
Discovery Sport
Kirova Street 23-7
Minsk, 220030, BY

BERMUDA
Bicycle Works
13 Tumkins Lane
Hamilton, 13 BM
Tel: +441 297-8356
http://www.bicycleworks.bm
ride@bicycleworks.bm

BRAZIL
Proparts Com. e Imp. de Bicicletas LTDA
R. Baluarte, 672 - Vila Olimpia
CEP: 04549-012
São Paulo - SP, Brazil
Tel: +55 11-3040-4830

CHILE
Sportxperts S.A.
Las Condes 12340, Local 5
Centro Comercial Camino de Asís
Santiago, Ch
Tel: +56 02 719-5959
http://www.sportxperts.cl
info@sportxperts.cl

COLOMBIA
Todoterreno S.A.
Calle 64 # 10-151
Manizales, Colombia
South America
Tel: +57 6 881 1301
todoterreno@todoterreno.com.co

COSTA RICA
CCM Soluciones en Servicios S.A.
Ave 13 Calle 3# Barrio Amon
San José - Costa Rica
Tel: +506 2256-3958

CURACAO, NETERLAND ANTILLES
Interbike N.V.
Dr Hugenholtzweg 53A
Wollemstad
Curaçao NA
barry@dasiacuracao.com

DOMINICAN REPUBLIC
Aro & Pedal C. por A.
27 de febrero #112, Don Bosco
Santo Domingo
Republica Dominicana
Tel: +809 686-5861

ECUADOR
Cikla
Av. 6 De Diciembre N33-02 Y Bossano
Quito, Ec
593-2-2244835
http://www.cikla.net/
info@cikla.net
Tel: +593 2-2224409

GREECE
G.Kassimatis Ltd.
8, Ippodamias Sq.,
185.31-Piraeus-Greece
Tel: +30 210-4113654, 4122596
http://www.kassimatiscycling.gr
info@kassimatiscycling.gr

GUATEMALA
Bike Center
20 Calle 24-67 Zona 10
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel: +502 2 367-3727

HONG KONG
Chung Yung Cycle Co.
132 San Fung Avenue G/F
Sheung Shui N.T.
Hong Kong, HK
Tel: +852 2670- 3639

HUNGARY
Velotrade, Ltd.
H- 1211 Budapest
Központi út 28-32.
Hungary
Tel: +36 1-455-8018

KENYA
Pro Bikes LTD
PO Box 76462 code 00508
2nd Floor Yaya Centre
Nairobi, Kenya
Tel: +254 20 3876445
sennik@wananchi.com

NEW ZEALAND
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

PUERTO RICO
Bike Stop
Andalucia Ave. 513
PTO. Nuevo
San Juan, Puerto Rico 00920
Tel: +78 7 782 2282

SINGAPORE
Sin Thong Chuan Trading
No. 85 Kaki Bukit Ave 1
Shun Li Industrial Building
Singapore, 417955 SG
Tel: +65 68415151
cappa@pacific.net.sg

TAHITI (FRENCH POLYNESIA)
Pacific Cycles
47, Rue Marechal Foch
B.P. 1535 Papeete
Tahiti, French Polynesia
Tel: +689 450 451

UNITED ARAB EMIRATES
360 Lifestyle
P.O. BOX 71813
Dubai, AE
+971 43332175
info@360-lifestyle.com

INDONESIA
Pt Terang Dunia Internusa
Anggrek Neli Murni No: 114
Slipi
Jakarta, 11480 IN
Tel: +62 21-5356333

KOREA
Cephas Corporation
507 Mega Center 190-1
Sangdaewon-Dong
Jungwon-Gu Seongnam-Si
Gyeonggi-Do, 461-120 KR
Tel: +82 31-776-0360~1
ykkim@cephassp.co.kr

PERU
IAMI SAC
Av. Comandante Espinar 875
Miraflores,
Lima 18 Peru
neto@specializedperu.com

ROMANIA
Extreme Riders Distribution
Bibescu Voda NR.1, Sector 4
Bucharest, 040151
Romania

SLOVENIA
Cigale d.o.o.
Mestni trg 7
Zalec, 3310 SI
Tel: +386 3 710 36 86

THAILAND
SPORT BICYCLE CO., LTD.
968 U Chu Liang Building
Floor 8 Room A1
Rama IV Road, Silom Bangrak
Bangkok 10500
THAILAND
Tel: +66 2 687-5159

UKRAINE
Extrem Sport
53 Glubochitskaya St
04050,Kiev,Ukraine
Tel: +380 444172491

ISRAEL
Matzman-Merutz
3 Hatrufa St.
Netanya, 42504
Israel
Tel: +972 9-885-0505
http://www.matzman-merutz.co.il

LATVIA
Sia Zviedri
Dzelzavas iela 47
Riga, Latvija
Tel: +371 9207164

PHILIPPINES
Dan's Bike Shop
#73 Lacson St.
Valderama Bldg.
Bacolod City, 6100 PH
Tel: +63 34 4342403
sales@dansbike.com.ph

RUSSIA
Velocentr
24 Nakhimovsky Pr.
Moscow, 117218
Russia
Tel: +7 095 123 04 60

SOUTH AFRICA
Le Peloton c.c.
9th Floor Access City, 5
Beacon Road
New Doornfontein
Johannesburg, ZA
+27 11-627-5080
rob@lepeloton.co.za

TURKEY
Aktif Pedal Bisiklet San. Ltd. Sti.
Aytar Caddesi No. 7
Levent Besiktas
Istanbul, 34330 TU
Tel: +90 212 282 73 40
emrey@aktifpedal.com

VENEZUELA
Ultrabikex, C.A
C.C Alto Prado Local #15
Av Los Proceres
Merida, Venezuela
Teléfax: +58 274 24413161
camilo@ultrabikex.com